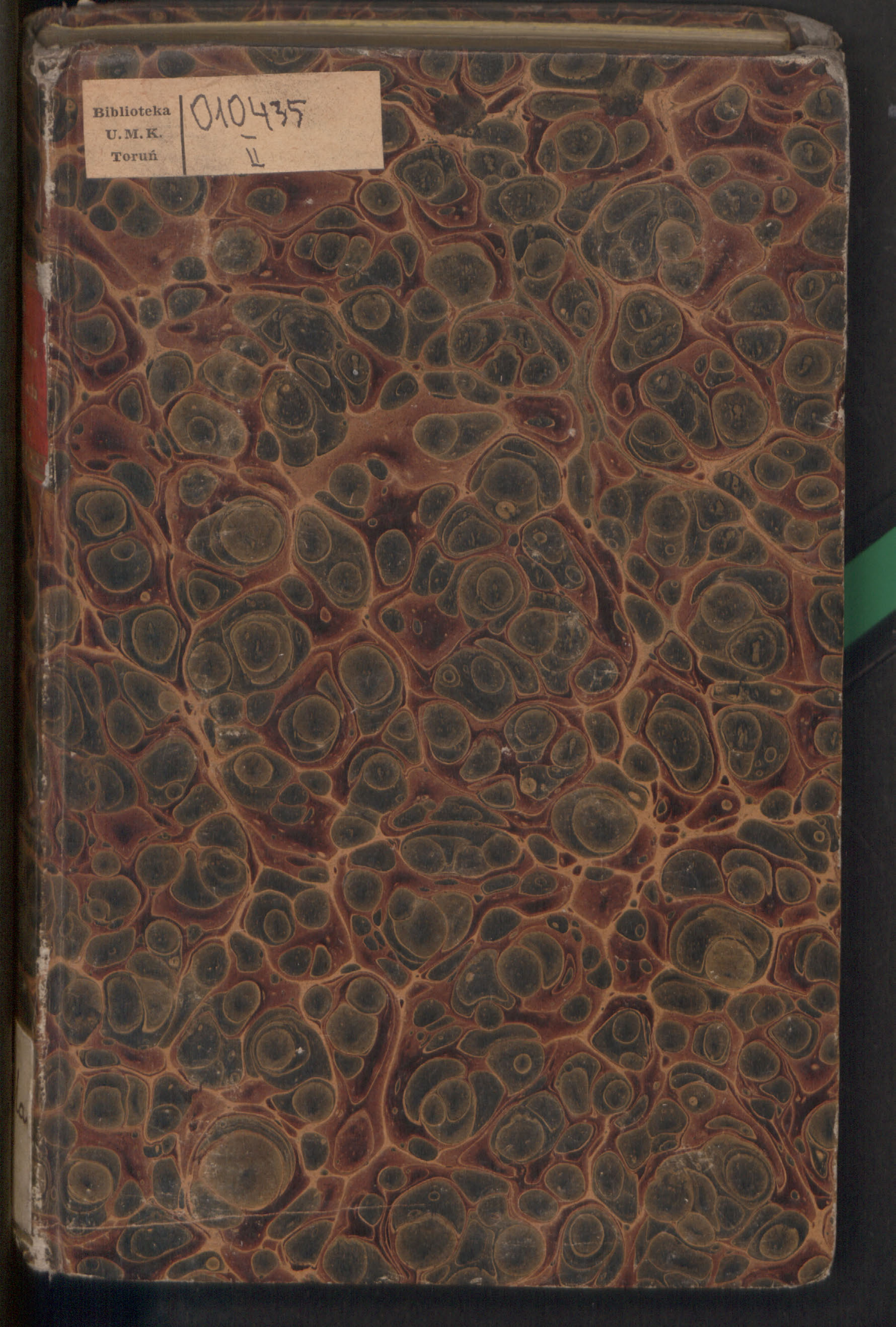
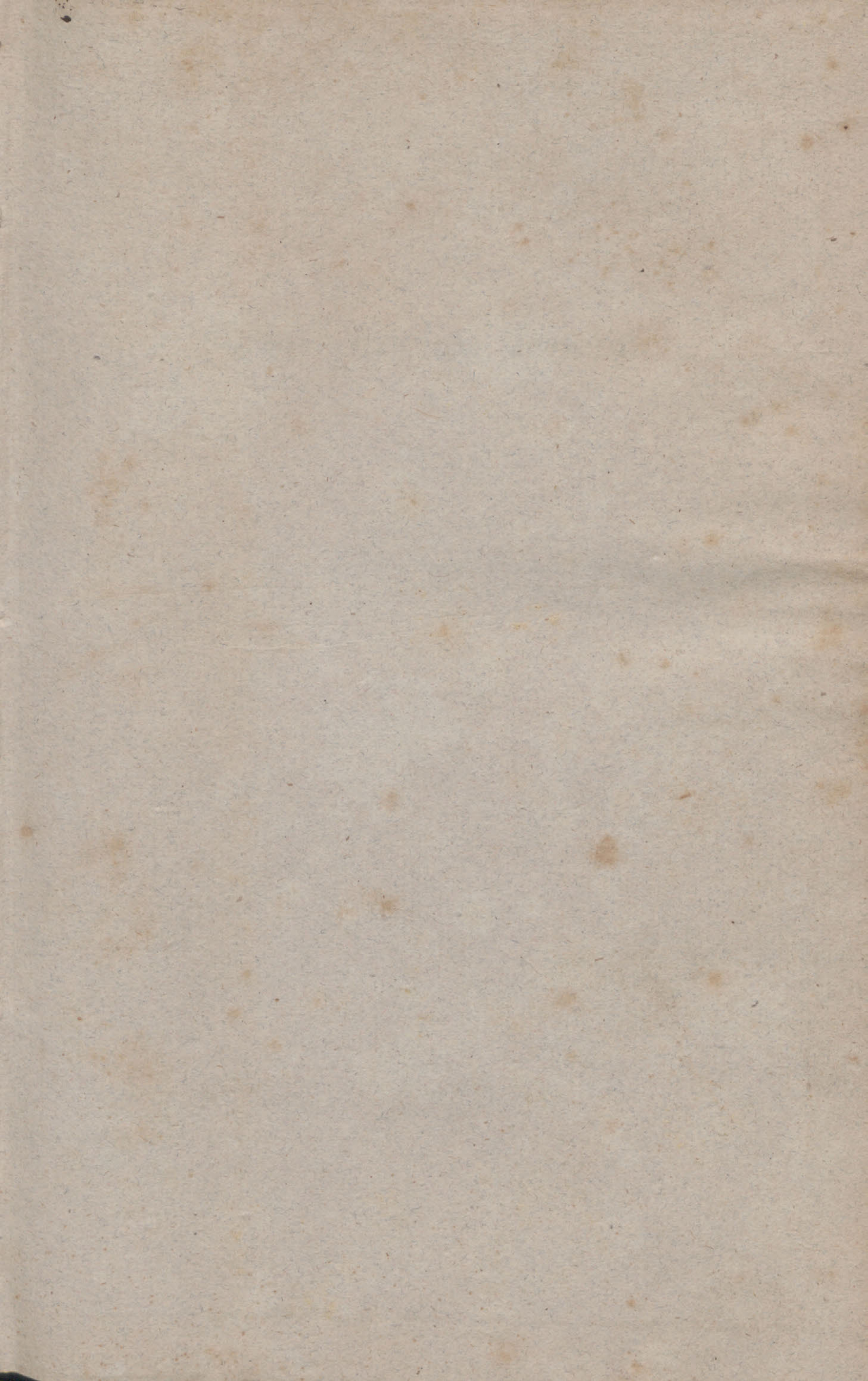
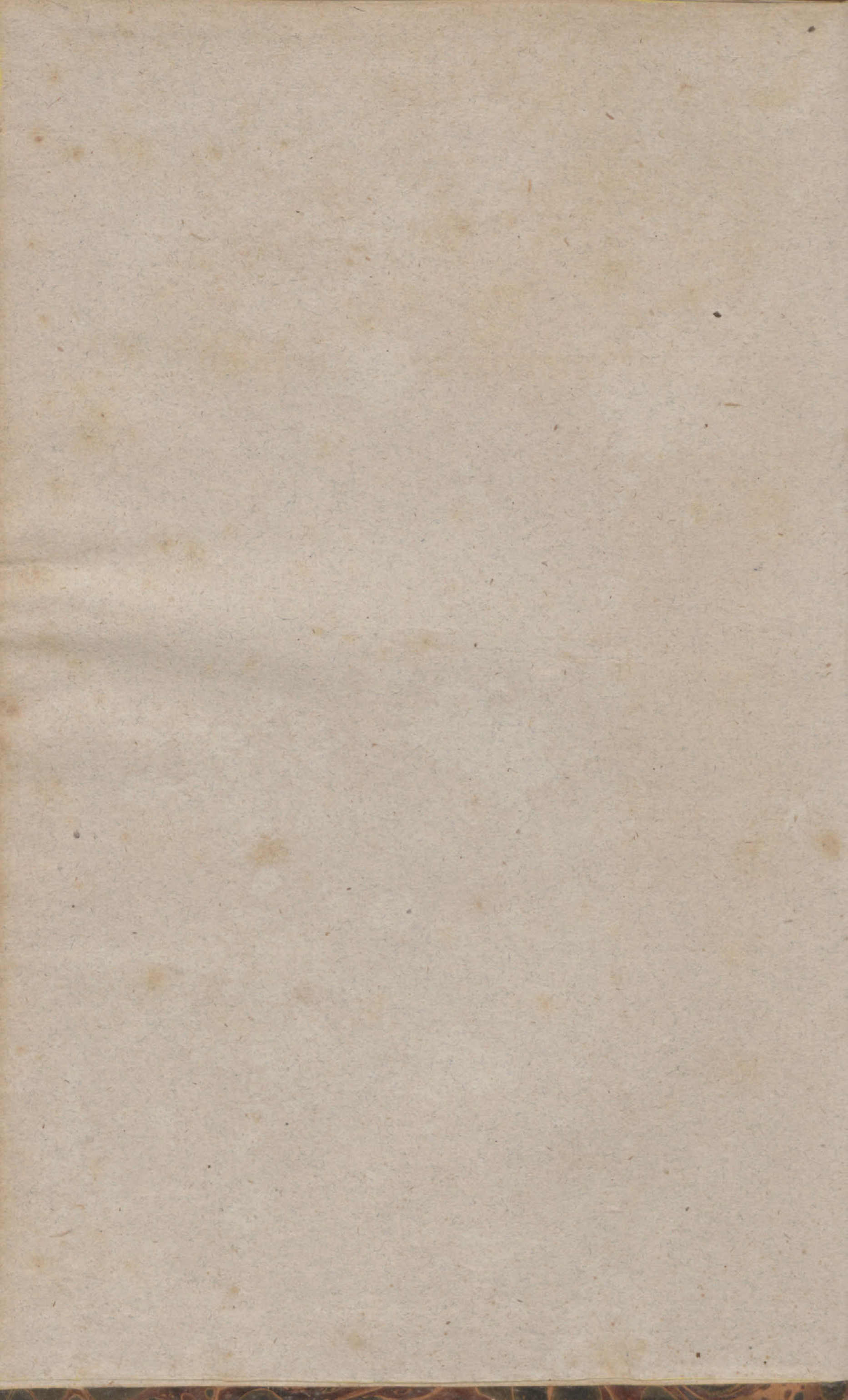

Biblioteka
U. M. K.
Toruń
010435
II


Stadt
Bü[illegible]rei
Elbing





Astronomisches Jahrbuch

für

1838.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher drei und sechzigster Band.

Berliner Astronomisches Jahrbuch

für

1 8 3 8.

Mit Genehmhaltung der Königlichen Akademie der Wissenschaften

herausgegeben

von

J. F. ENCKE.

Königl. Astronom, Ritter vom rothen Adler-Orden dritter Klasse mit der Schleife, vom Danebrog und vom Stanislaus-Orden dritter Klasse, Sekretar der mathemat. Klasse der Akademie der Wissenschaften, Mitglied der Königl. und der astronomischen Societät von London, Göttingen und Stockholm, der Petersburger Akademie, Correspondent der Institute von Frankreich und der Niederlande u. and. gel. Ges. Mitgl.



Berlin.

Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften.

1836.

Bei Ferdinand Dümmler.



Inhalt.

Anhang.

Zeit- und Festrechnung 1838.

Das Jahr 1838 entspricht dem
Jahr 6551 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7346-7347 der Byzantinischen Aere.

	Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl	15	15
Epakten	IV	XV
Sonnencirkel	27	27
Römer Zinszahl	11	11
Sonntags-Buchstab	*G*	*B*
Septuagesimae	11. Februar	30. Januar
Aschermittwoch	28. Februar	16. Februar
Osternsonntag	15. April	3. April
Himmelfahrt	24. Mai	12. Mai
Pfingstsonntag	3. Juni	22. Mai
1. Advent	2. December	27. November

Die vier Quatember.

Gregorianisch	Julianisch
7. März	23. Februar
6. Juni	25. Mai
19. September	21. September
19. December	14. December

Calender der Muhammedaner.

1253	Schewwâl 1 Bairâm	1837	Dcb.	29
	Dsû 'l-kade 1	1838	Jan.	27
	Dsû 'l-hedsche 1	-	Febr.	26
1254	Moharrem 1	-	März	27
	Safar 1	-	April	26
	Rebî el-awwel 1	-	Mai	25
	Rebî el-accher 1	-	Jun.	24
	Dschemâdi el-awwel 1	-	Jul.	23
	Dschemâdi el-accher 1	-	Aug.	22
	Redscheb 1	-	Sptb.	20
	Schabân 1	-	Oct.	20
	Ramadân 1 Fasten-Monat	-	Nov.	18
	Schewwâl 1	-	Dcb.	18
	Dsû 'l-kade 1	1839	Jan.	16

Calender der Juden.

5598	Tebeth	1		1837	Dcb.	29
		10	Fasten Belagerung Jerusalems	1838	Jan.	7
	Schebat	1		-	-	27
	Adar	1		-	Febr.	26
		11	Fasten Esther	-	Mrz.	8
		14	Purim *	-	-	11
		15	Schuschan Purim	-	-	12
	Nisan	1		-	-	27
		15	Passah-Anfang *	-	Apr.	10
		16	Zweites Fest *	-	-	11
		21	Siebentes Fest *	-	-	16
		22	Passah-Ende *	-	-	17
	Ijar	1		-	-	26
		18	Lag-Beomer	-	Mai	13
	Sivan	1		-	-	25
		6	Wochenfest *	-	-	30
		7	Zweites Fest *	-	-	31
	Tamuz	1		-	Jun.	24
		17	Fasten Tempel-Eroberung	-	Jul.	10
	Ab	1		-	-	23
		9	Fasten Tempel-Verbrennung *	-	-	31
	Elul	1		-	Aug.	22
5599	Tisri	1	Neujahrsfest *	-	Spt.	20
		2	Zweites Neujahrsfest *	-	-	21
		4	Fasten Gedaljah	-	-	23
		10	Versöhnungsfest *	-	-	29
		15	Laubhüttenfest *	-	Oct.	4
		16	Zweites Fest *	-	-	5
		21	Palmenfest	-	-	10
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	-	-	11
		23	Gesetzfreude *	-	-	12
	Marcheswan	1		-	-	20
	Cislev	1		-	Nvb.	18
		25		-	Dcb.	12
	Tebeth	1		-	-	18
		10	Fasten Belagerung Jerusalems	-	-	27
	Schebat	1		1839	Jan.	16

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Erklärung der Zeichen.

°	Grad.	●	Neu-Mond.	+	Nördl. Abw. od. Breite.
h	Stunde.	◐	Erstes Viertel.	—	Südl. Abw. od. Breite.
′	Minute.	○	Voll-Mond.	☊	Aufsteigender } Knoten.
″	Secunde.	◑	Letztes Viertel.	☋	Niedersteigender } Knoten.

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0 Grad.		VI.	♎ Waage	180 Grad.
I.	♉ Stier	30 -		VII.	♏ Scorpion	210 -
II.	♊ Zwillinge	60 -		VIII.	♐ Schütze	240 -
III.	♋ Krebs	90 -		IX.	♑ Steinbock	270 -
IV.	♌ Löwe	120 -		X.	♒ Wassermann	300 -
V.	♍ Jungfrau	150 -		XI.	♓ Fische	330 -

Bezeichnung der Himmelskörper.

☉ Sonne.
☾ Mond.
☿ Merkur.
♀ Venus.
♁ Erde.
♂ Mars.
⚶ Vesta.
⚵ Juno.
⚴ Pallas.
⚳ Ceres.
♃ Jupiter.
♄ Saturn.
♅ Uranus.

Bezeichnung der Wochentage.

☉ Sonntag.
☾ Montag.
♂ Dienstag.
☿ Mittewochen.
♃ Donnerstag.
♀ Freitag.
♄ Sonnabend.

Adspecten.

☌ Conjunction.
□ Quadratur.
☍ Opposition.

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1838.

Berlin 44′ 14″,0 östlich von Paris.

JANUAR 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. *u*.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ' "	h ' "	° ' "		' "
1	☾	0 3 49,45	18 46 26,83	— 23 1 59,2	2,76982	2 22,03
2	♂	4 17,76	50 51,78	22 56 51,1	2,80862	21,94
3	☿	4 45,70	55 16,35	22 51 15,6	2,84404	21,84
4	♃	5 13,23	59 40,52	22 45 12,8	2,87662	21,73
5	♀	5 40,34	19 4 4,26	22 38 42,9	2,90666	21,61
6	♄	6 6,99	8 27,54	22 31 46,2	2,93450	21,49
7	☉	0 6 33,15	19 12 50,33	— 22 24 22,9	2,96052	2 21,36
8	☾	6 58,79	17 12,60	22 16 33,1	2,98489	21,22
9	♂	7 23,91	21 34,34	22 8 17,1	3,00771	21,07
10	☿	7 48,47	25 55,53	21 59 35,2	3,02918	20,92
11	♃	8 12,46	30 16,14	21 50 27,6	3,04945	20,76
12	♀	8 35,85	34 36,16	21 40 54,6	3,06867	20,60
13	♄	8 58,63	38 55,56	21 30 56,3	3,08686	20,42
14	☉	0 9 20,78	19 43 14,33	— 21 20 33,2	3,10408	2 20,24
15	☾	9 42,29	47 32,46	21 9 45,5	3,12047	20,06
16	♂	10 3,14	51 49,92	20 58 33,5	3,13609	19,87
17	☿	10 23,30	56 6,70	20 46 57,5	3,15100	19,69
18	♃	10 42,77	20 0 22,78	20 34 57,7	3,16524	19,50
19	♀	11 1,54	4 38,16	20 22 34,5	3,17884	19,29
20	♄	11 19,58	8 52,81	20 9 48,2	3,19181	19,08
21	☉	0 11 36,88	20 13 6,71	— 19 56 39,2	3,20420	2 18,87
22	☾	11 53,42	17 19,86	19 43 7,9	3,21609	18,66
23	♂	12 9,20	21 32,24	19 29 14,5	3,22747	18,44
24	☿	12 24,21	25 43,85	19 14 59,5	3,23838	18,22
25	♃	12 38,43	29 54,66	19 0 23,2	3,24881	18,00
26	♀	12 51,85	34 4,67	18 45 26,1	3,25881	17,78
27	♄	13 4,44	38 13,86	18 30 8,5	3,26841	17,55
28	☉	0 13 16,21	20 42 22,22	— 18 14 30,8	3,27759	2 17,33
29	☾	13 27,15	46 29,75	17 58 33,6	3,28639	17,10
30	♂	13 37,26	50 36,44	17 42 17,1	3,29487	16,87
31	☿	13 46,52	54 42,29	17 25 41,8	3,30300	16,64
32	♃	13 54,94	58 47,30	17 8 48,0	3,31080	16,41
33	♀	14 2,52	21 2 51,46	16 51 36,3	3,31825	16,17

JANUAR 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	1	18 42 36,76	280 40 40,1	— 0,68	9,9926642	16 17,30
2	2	46 33,32	281 41 50,3	— 0,57	9,9926640	17,29
3	3	50 29,88	282 43 0,3	— 0,45	9,9926660	17,29
4	4	54 26,44	283 44 9,9	— 0,33	9,9926702	17,27
5	5	58 23,00	284 45 19,2	— 0,21	9,9926769	17,24
6	6	19 2 19,55	285 46 28,0	— 0,10	9,9926860	17,21
7	7	19 6 16,11	286 47 36,4	— 0,01	9,9926978	16 17,19
8	8	10 12,67	287 48 44,3	+ 0,07	9,9927122	17,15
9	9	14 9,23	288 49 51,8	+ 0,12	9,9927294	17,11
10	10	18 5,79	289 50 58,9	+ 0,15	9,9927493	17,07
11	11	22 2,35	290 52 5,6	+ 0,14	9,9927720	17,01
12	12	25 58,91	291 53 12,0	+ 0,11	9,9927975	16,95
13	13	29 55,47	292 54 17,9	+ 0,05	9,9928258	16,90
14	14	19 33 52,03	293 55 23,5	— 0,04	9,9928567	16 16,83
15	15	37 48,59	294 56 28,8	— 0,14	9,9928901	16,76
16	16	41 45,14	295 57 33,7	— 0,26	9,9929261	16,69
17	17	45 41,70	296 58 38,3	— 0,39	9,9929646	16,60
18	18	49 38,26	297 59 42,5	— 0,51	9,9930054	16,51
19	19	53 34,82	299 0 46,4	— 0,63	9,9930482	16,42
20	20	57 31,37	300 1 49,8	— 0,73	9,8930931	16,33
21	21	20 1 27,93	301 2 52,8	— 0,81	9,9931399	16 16,23
22	22	5 24,49	302 3 55,2	— 0,88	9,9931885	16,12
23	23	9 21,05	303 4 57,0	— 0,93	9,9932386	16,01
24	24	13 17,61	304 5 58,1	— 0,95	9,9932903	15,90
25	25	17 14,17	305 6 58,3	— 0,93	9,9933434	15,78
26	26	21 10,72	306 7 57,6	— 0,89	9,9933981	15,65
27	27	25 7,28	307 8 55,9	— 0,83	9,9934543	15,53
28	28	20 29 3,84	308 9 53,2	— 0,75	9,9935120	16 15,40
29	29	33 0,40	309 10 49,3	— 0,65	9,9935712	15,26
30	30	36 56,95	310 11 44,2	— 0,53	9,9936319	15,12
31	31	40 53,51	311 12 37,8	— 0,41	9,9936942	14,98
32	32	44 50,07	312 13 30,0	— 0,29	9,9937583	14,82
33	33	48 46,63	313 14 20,9	— 0,17	9,9938242	14,67

JANUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	346 57 37,1	— 2 38 9,4	349 2 28,3	— 7 34 51,1
	12	354 5 18,7	2 4 57,6	355 24 6,7	4 15 42,9
2	0	1 8 45,6	1 30 8,6	1 38 57,7	— 0 55 19,1
	12	8 7 54,1	0 54 18,2	7 49 30,0	+ 2 23 49,0
3	0	15 2 47,8	— 0 18 0,8	13 58 8,8	5 39 21,2
	12	21 53 32,1	+ 0 18 0,2	20 7 12,8	8 49 5,9
4	0	28 40 18,2	0 53 44,2	26 18 50,5	11 50 58,9
	12	35 23 18,5	1 28 12,6	32 34 56,6	14 42 59,1
5	0	42 2 46,1	2 1 8,5	38 57 7,0	17 23 9,2
	12	48 38 53,9	2 32 8,2	45 26 34,2	19 49 34,5
6	0	55 11 54,7	+ 3 0 49,7	52 4 2,6	+ 22 0 23,6
	12	61 41 56,9	3 26 54,5	58 49 38,7	23 53 51,2
7	0	68 9 11,3	3 50 6,1	65 42 54,4	25 28 22,1
	12	74 33 43,9	4 10 11,0	72 42 37,9	26 42 34,6
8	0	80 55 40,5	4 26 58,4	79 46 59,7	27 35 26,5
	12	87 15 3,2	4 40 20,1	86 53 36,3	28 6 18,7
9	0	93 31 54,8	4 50 10,6	93 59 45,8	28 14 59,6
	12	99 46 15,3	4 56 27,5	101 2 34,8	28 1 46,2
10	0	105 58 6,6	4 59 9,8	107 59 25,0	27 27 21,4
	12	112 7 29,1	4 58 19,9	114 47 55,7	26 32 53,8
11	0	118 14 26,5	+ 4 54 3,4	121 26 21,9	+ 25 19 51,2
	12	124 19 1,9	4 46 26,3	127 53 33,7	23 49 53,3
12	0	130 21 22,0	4 35 37,5	134 9 0,2	22 4 47,5
	12	136 21 35,5	4 21 46,7	140 12 44,5	20 6 22,7
13	0	142 19 55,8	4 5 5,9	146 5 21,8	17 56 26,2
	12	148 16 36,9	3 45 47,2	151 47 47,8	15 36 40,1
14	0	154 11 57,1	3 24 4,1	157 21 17,8	13 8 40,4
	12	160 6 19,6	3 0 10,1	162 47 21,7	10 33 54,8
15	0	166 0 10,8	2 34 20,0	168 7 39,6	7 53 45,1
	12	171 53 58,4	2 6 48,7	173 23 56,8	5 9 27,3
16	0	177 48 15,0	+ 1 37 51,0	176 38 5,5	+ 2 22 11,8
	12	183 43 35,3	1 7 42,6	183 52 3,5	— 0 26 50,1

◐ Jan. 2 19h 36′,5 E.V. ○ Jan. 10 8h 13′,7 V.M.

JANUAR 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 36,8	16 14,7	4 42,8 O	351 33,3	— 6 16,9	10 27 U	3 54 U
	59 22,0	16 10,6	17 6,9	358 4,6	— 2 50,3	23 27 A	20 13 A
2	59 5,8	16 6,2	5 30,5 O	4 29,4	+ 0 36,4	11 53 U	3 56 U
	58 49,0	16 1,6	17 53,9	10 50,8	4 0,5	23 38 A	20 13 A
3	58 32,0	15 57,0	6 17,2 O	17 11,3	7 19,6	13 16 U	3 57 U
	58 14,6	15 52,3	18 40,7	23 33,6	10 31,4	23 49 A	20 13 A
4	57 57,1	15 47,5	7 4,4 O	29 59,9	13 33,7	14 41 U	3 58 U
	57 39,9	15 42,8	19 28,5	36 32,2	16 24,3	* *	20 13 A
5	57 23,1	15 38,2	7 53,1 O	43 12,1	19 1,0	0 4 A	3 59 U
	57 6,4	15 33,7	20 18,3	50 0,8	21 21,9	16 4 U	20 12 A
6	56 50,3	15 29,3	8 44,1 O	56 58,5	+ 23 24,8	0 22 A	4 0 U
	56 34,7	15 25,0	21 10,5	64 5,0	25 7,9	17 26 U	20 12 A
7	56 19,5	15 20,9	9 37,4 O	71 19,1	26 29,5	0 47 A	4 2 U
	56 4,7	15 16,9	22 4,7	78 38,8	27 28,4	18 43 U	20 11 A
8	55 50,4	15 13,0	10 32,2 O	86 1,5	28 3,7	1 23 A	4 3 U
	55 36,7	15 9,2	22 59,6	93 24,1	28 15,1	19 47 U	20 11 A
9	55 23,6	15 5,7	11 26,8 O	100 43,2	28 2,9	2 13 A	4 5 U
	55 11,0	15 2,2	23 53,6	107 55,8	27 27,7	20 36 U	20 10 A
10	54 59,4	14 59,1	12 19,8 O	114 59,0	26 31,1	3 16 A	4 6 U
	54 48,3	14 56,1	* *	* *	* *	21 10 U	20 9 A
11	54 38,4	14 53,4	0 45,2	121 51,0	+ 25 14,7	4 28 A	4 8 U
	54 29,0	14 50,8	13 9,8 O	128 30,5	23 40,3	21 33 U	20 9 A
12	54 20,9	14 48,6	1 33,6	134 56,9	21 50,1	5 43 A	4 9 U
	54 14,2	14 46,7	13 56,4 O	141 10,5	19 46,1	21 51 U	20 8 A
13	54 8,8	14 45,3	2 18,5	147 12,0	17 30,3	6 58 A	4 11 U
	54 4,6	14 44,1	14 39,8 O	153 2,6	15 4,5	22 3 U	20 7 A
14	54 2,3	14 43,5	3 0,5	158 43,7	12 30,4	8 11 A	4 12 U
	54 1,8	14 43,4	15 20,7 O	164 17,2	9 49,7	22 13 U	20 6 A
15	54 3,4	14 43,8	3 40,6	169 44,9	7 3,9	9 21 A	4 14 U
	54 6,9	14 44,8	16 0,2 O	175 8,9	4 13,9	22 22 U	20 6 A
16	54 12,8	14 46,4	4 19,6	180 31,2	+ 1 21,4	10 32 A	4 15 U
	54 20,8	14 48,6	16 39,1 O	185 54,1	— 1 32,6	22 31 U	20 5 A

☾ Apog. Jan. 14 9^h

JANUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	177 48 15,0	+ 1 37 51,0	178 38 5,5	+ 2 22 11,8
	12	183 43 35,3	1 7 42,6	183 52 3,5	— 0 26 50,1
17	0	189 40 36,1	0 36 39,8	189 7 50,6	3 16 32,0
	12	195 39 57,7	+ 0 4 59,2	194 27 33,5	6 5 43,0
18	0	201 42 19,4	— 0 27 1,4	199 53 20,3	8 53 6,9
	12	207 48 23,6	0 59 3,6	205 27 24,2	11 37 21,3
19	0	213 58 51,3	1 30 47,5	211 11 58,5	14 16 52,1
	12	220 14 23,3	2 1 51,7	217 9 16,3	16 49 51,7
20	0	226 35 37,2	2 31 52,7	223 21 22,6	19 14 15,7
	12	233 3 9,8	3 0 26,6	229 50 10,3	21 27 43,9
21	0	239 37 28,7	— 3 27 6,4	236 37 2,6	— 23 27 35,2
	12	246 18 59,5	3 51 24,4	243 42 47,9	25 10 55,0
22	0	253 7 57,2	4 12 51,6	251 7 17,0	26 34 38,1
	12	260 4 25,9	4 30 59,1	258 49 10,3	27 35 39,5
23	0	267 8 20,1	4 45 18,4	266 45 54,6	28 11 8,4
	12	274 19 19,5	4 55 22,9	274 53 33,2	28 18 44,2
24	0	281 36 52,4	5 0 49,8	283 7 21,4	27 56 54,5
	12	289 0 12,1	5 1 21,1	291 21 58,8	27 5 6,9
25	0	296 28 19,7	4 56 45,4	299 32 14,6	25 43 56,2
	12	304 0 7,6	4 46 58,6	307 33 43,8	23 55 1,1
26	0	311 34 17,6	— 4 32 7,4	315 23 7,2	— 21 40 59,2
	12	319 9 30,3	4 12 24,6	322 58 27,2	19 5 5,9
27	0	326 44 24,8	3 48 12,8	330 19 2,4	16 11 4,2
	12	334 17 43,4	3 20 3,8	337 25 17,0	13 2 49,8
28	0	341 48 16,6	2 48 34,1	344 18 26,2	9 44 16,0
	12	349 15 3,3	2 14 23,5	351 0 18,5	6 19 6,3
29	0	356 37 14,8	1 38 15,7	357 33 5,2	— 2 50 50,5
	12	3 54 13,3	1 0 53,8	3 59 6,5	+ 0 37 18,7
30	0	11 5 34,2	— 0 22 59,5	10 20 46,6	4 2 27,0
	12	18 11 2,4	+ 0 14 47,7	16 40 24,9	7 21 55,7
31	0	25 10 34,2	+ 0 51 51,1	23 0 14,1	+ 10 33 20,6
	12	32 4 14,2	1 27 38,5	29 22 14,4	13 34 30,3

☽ Jan. 18 13h 19′,9 L.V. ● Jan. 25 14h 45′,2 N. M.

JANUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 12,8	14 46,4	4 19,6	180 31,2	+ 1 21,4	10 32 *A*	4 15 *U*
	54 20,8	14 48,6	16 39,1 *O*	185 54,1	— 1 32,6	22 31 *U*	20 5 *A*
17	54 31,5	14 51,5	4 58,8	191 19,9	4 26,9	11 44 *A*	4 17 *U*
	54 44,5	14 55,0	17 18,9 *O*	196 51,0	7 20,1	22 40 *U*	20 4 *A*
18	55 0,1	14 59,3	5 39,4	202 29,6	10 11,0	12 58 *A*	4 19 *U*
	55 18,2	15 4,2	18 0,6 *O*	208 18,5	12 57,9	22 51 *U*	20 3 *A*
19	55 38,7	15 9,8	6 22,7	214 20,2	15 39,1	14 16 *A*	4 20 *U*
	56 1,4	15 16,0	18 45,8 *O*	220 37,0	18 12,4	23 4 *U*	20 2 *A*
20	56 26,0	15 22,7	7 10,1	227 11,5	20 35,5	15 38 *A*	4 22 *U*
	56 52,5	15 29,9	19 35,6 *O*	234 5,5	22 45,3	23 23 *U*	20 0 *A*
21	57 20,1	15 37,4	8 2,6	241 20,3	— 24 38,9	17 3 *A*	4 24 *U*
	57 48,7	15 45,2	20 30,9 *O*	248 56,3	26 12,5	23 53 *U*	19 59 *A*
22	58 17,5	15 53,1	9 0,6	256 52,6	27 22,7	18 22 *A*	4 26 *U*
	58 46,0	16 0,8	21 31,5 *O*	265 6,5	28 6,0	* *	19 58 *A*
23	59 13,8	16 8,4	10 3,3	273 33,9	28 19,5	0 38 *U*	4 27 *U*
	59 39,6	16 15,4	22 35,6 *O*	282 9,3	28 1,0	19 28 *A*	19 57 *A*
24	60 2,9	16 21,8	11 8,0	290 46,3	27 9,9	1 46 *U*	4 29 *U*
	60 23,5	16 27,4	23 40,1 *O*	299 18,8	25 46,6	20 14 *A*	19 55 *A*
25	60 40,1	16 31,9	12 11,5	307 41,3	23 53,1	3 14 *U*	4 31 *U*
	60 52,7	16 35,3	* *	* *	* *	20 45 *A*	19 54 *A*
26	61 0,9	16 37,6	0 42,0 *O*	315 50,1	— 21 32,4	4 51 *U*	4 33 *U*
	61 4,1	16 38,5	13 11,5	323 42,9	18 48,5	21 6 *A*	19 53 *A*
27	61 3,0	16 38,2	1 39,9 *O*	331 19,0	15 45,7	6 29 *U*	4 35 *U*
	60 56,9	16 36,5	14 7,2	338 39,2	12 28,4	21 21 *A*	19 51 *A*
28	60 46,9	16 33,8	2 33,5 *O*	345 45,0	9 1,0	8 3 *U*	4 36 *U*
	60 33,0	16 30,0	14 59,1	352 38,7	5 27,5	21 33 *A*	19 50 *A*
29	60 15,7	16 25,3	3 24,0 *O*	359 23,0	— 1 51,7	9 33 *U*	4 38 *U*
	59 55,9	16 19,9	15 48,4	6 0,6	+ 1 42,9	21 45 *A*	19 48 *A*
30	59 34,1	16 13,9	4 12,6 *O*	12 34,1	5 13,2	11 1 *U*	4 40 *U*
	59 10,9	16 7,6	16 36,7	19 6,3	8 36,6	21 56 *A*	19 47 *A*
31	58 46,7	16 1,0	5 0,9 *O*	25 39,5	+ 11 50,4	12 27 *U*	4 42 *U*
	58 22,4	15 54,4	17 25,3	32 16,0	14 52,5	22 10 *A*	19 45 *A*

☾ Perig. Jan. 26 15^{h}

FEBRUAR 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	0 13 54,94	20 58 47,30	— 17 8 48,0	3,31080	2 16,41
2	♀	14 2,52	21 2 51,46	16 51 36,3	3,31825	16,17
3	♄	14 9,27	6 54,78	16 34 7,1	3,32544	15,94
4	☉	0 14 15,18	21 10 57,26	— 16 16 20,7	3,33234	2 15,71
5	☾	14 20,26	14 58,91	15 58 17,6	3,33895	15,48
6	♂	14 24,49	18 59,71	15 39 58,2	3,34531	15,25
7	☿	14 27,91	22 59,69	15 21 22,9	3,35143	15,02
8	♃	14 30,53	26 58,87	15 2 32,1	3,35732	14,80
9	♀	14 32,35	30 57,25	14 43 26,1	3,36299	14,57
10	♄	14 33,37	34 54,83	14 24 5,4	3,36842	14,34
11	☉	0 14 33,62	21 38 51,64	— 14 4 30,4	3,37363	2 14,12
12	☾	14 33,11	42 47,68	13 44 41,5	3,37865	13,90
13	♂	14 31,84	46 42,96	13 24 39,0	3,38348	13,68
14	☿	14 29,83	50 37,50	13 4 23,4	3,38810	13,47
15	♃	14 27,10	54 31,32	12 43 55,0	3,39254	13,27
16	♀	14 23,65	58 24,42	12 23 14,3	3,39677	13,06
17	♄	14 19,50	22 2 16,81	12 2 21,7	3,40085	12,86
18	☉	0 14 14,66	22 6 8,51	— 11 41 17,5	3,40475	2 12,66
19	☾	14 9,15	9 59,54	11 20 2,2	3,40846	12,46
20	♂	14 2,98	13 49,91	10 58 36,2	3,41201	12,26
21	☿	13 56,15	17 39,62	10 36 59,9	3,41539	12,07
22	♃	13 48,68	21 28,69	10 15 13,7	3,41860	11,89
23	♀	13 40,59	25 17,13	9 53 18,1	3,42163	11,71
24	♄	13 31,88	29 4,95	9 31 13,5	3,42452	11,53
25	☉	0 13 22,56	22 32 52,17	— 9 9 0,3	3,42726	2 11,36
26	☾	13 12,67	36 38,80	8 46 38,9	3,42983	11,19
27	♂	13 2,20	40 24,86	8 24 9,8	3,43225	11,02
28	☿	12 51,18	44 10,36	8 1 33,4	3,43451	10,87
29	♃	12 39,61	47 55,31	7 38 50,2	3,43662	10,72
30	♀	12 27,51	51 39,73	7 16 0,5	3,43862	10,58

FEBRUAR 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	32	20 44 50,07	312 13 30,0	— 0,29	9,9937583	16 14,82
2	33	48 46,63	313 14 20,9	— 0,17	9,9938242	14,67
3	34	52 43,18	314 15 10,3	— 0,07	9,9938920	14,52
4	35	20 56 39,74	315 15 58,2	+ 0,01	9,9939618	16 14,36
5	36	21 0 36,29	316 16 44,6	+ 0,06	9,9940336	14,19
6	37	4 32,85	317 17 29,4	+ 0,09	9,9941078	14,02
7	38	8 29,40	318 18 12,8	+ 0,10	9,9941841	13,84
8	39	12 25,96	319 18 54,8	+ 0,07	9,9942625	13,67
9	40	16 22,51	320 19 35,5	+ 0,02	9,9943431	13,49
10	41	20 19,07	321 20 14,8	— 0,06	9,9944261	13,30
11	42	21 24 15,63	322 20 52,7	— 0,15	9,9945113	16 13,11
12	43	28 12,19	323 21 29,4	— 0,27	9,9945987	12,92
13	44	32 8,74	324 22 4,7	— 0,39	9,9946882	12,73
14	45	36 5,30	325 22 38,8	— 0,51	9,9947796	12,53
15	46	40 1,85	326 23 11,5	— 0,63	9,9948729	12,32
16	47	43 58,41	328 23 43,0	— 0,74	9,9949678	12,12
17	48	47 54,96	328 24 13,1	— 0,84	9,9950643	11,91
18	49	21 51 51,52	329 24 42,0	— 0,91	9,9951623	16 11,69
19	50	55 48,07	330 25 9,5	— 0,96	9,9952616	11,48
20	51	59 44,63	331 25 35,7	— 0,98	9,9953617	11,26
21	52	22 3 41,18	332 26 0,4	— 0,97	9,9954628	11,04
22	53	7 37,74	333 26 23,6	— 0,94	9,9955649	10,81
23	54	11 34,29	334 26 45,1	— 0,88	9,9956678	10,59
24	55	15 30,85	335 27 5,0	— 0,80	9,9957714	10,36
25	56	22 19 27,40	336 27 23,2	— 0,70	9,9958757	16 10,12
26	57	23 23,96	337 27 39,6	— 0,58	9,9959807	9,88
27	58	27 20,51	338 27 54,2	— 0,45	9,9960863	9,64
28	59	31 17,06	339 28 6,8	— 0,33	9,9961926	9,39
29	60	35 13,61	340 28 17,3	— 0,21	9,9962996	9,15
30	61	39 10,17	341 28 25,7	— 0,11	9,9964074	8,91

FEBRUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	38 52 12,7	+ 2 1 41,7	35 48 8,4	+ 16 23 23,9
	12	45 34 44,5	2 33 36,1	42 19 17,4	18 58 8,4
2	0	52 12 10,1	3 3 0,6	48 56 38,8	21 16 59,3
	12	58 44 48,6	3 29 38,3	55 40 35,1	23 18 22,6
3	0	65 13 4,0	3 53 14,9	62 30 59,4	25 0 51,8
	12	71 37 18,7	4 13 39,6	69 27 5,3	26 23 15,5
4	0	77 57 53,4	4 30 43,1	76 27 29,8	27 24 36,7
	12	84 15 9,7	4 44 20,0	83 30 20,4	28 4 19,4
5	0	90 29 24,7	4 54 25,7	90 33 18,2	28 22 8,2
	12	96 40 56,9	5 0 58,3	97 33 56,2	28 18 12,5
6	0	102 50 2,0	+ 5 3 58,6	104 29 47,8	+ 27 53 5,5
	12	108 56 52,6	5 3 27,4	111 18 38,5	27 7 41,1
7	0	115 1 41,2	4 59 29,4	117 58 40,2	26 3 13,2
	12	121 4 37,8	4 52 9,0	124 28 33,3	24 41 8,3
8	0	127 5 52,5	4 41 35,1	130 47 33,2	23 3 5,3
	12	133 5 34,7	4 27 55,5	136 55 26,6	21 10 45,4
9	0	139 3 52,9	4 11 21,1	142 52 28,3	19 5 53,0
	12	145 0 57,5	3 52 4,2	148 39 19,3	16 50 10,7
10	0	150 56 58,6	3 30 16,5	154 16 57,6	14 25 16,1
	12	156 52 9,3	3 6 13,5	159 46 38,8	11 52 44,3
11	0	162 46 42,9	+ 2 40 10,0	165 9 47,6	+ 9 14 4,0
	12	168 40 55,8	2 12 21,7	170 27 57,4	6 30 38,9
12	0	174 35 5,7	1 43 5,5	175 42 47,5	3 43 49,4
	12	180 29 32,6	1 12 38,0	180 56 1,4	+ 0 54 52,2
13	0	186 24 42,6	0 41 17,8	186 9 30,0	— 1 54 59,0
	12	192 21 0,3	+ 0 9 22,0	191 25 4,0	4 44 29,2
14	0	198 18 53,6	— 0 22 51,2	196 44 38,2	7 32 22,4
	12	204 18 55,0	0 55 2,5	202 10 12,4	10 17 19,4
15	0	210 21 37,1	1 26 52,0	207 43 46,7	12 57 53,6
	12	216 27 34,7	1 58 1,6	213 27 21,0	15 32 33,2
16	0	222 37 23,9	— 2 28 9,0	219 22 54,0	— 17 59 32,3
	12	228 51 40,5	2 56 53,0	225 32 15,0	20 16 54,7

☾ Febr. 1 6h 26′,6 E. V. ○ Febr. 9 2h 45′,9 V. M.

FEBRUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 58,1	15 47,8	5 50,0 *O*	38 57,6	+ 17 40,5	13 53 *U*	4 44 *U*
	57 34,5	15 41,3	18 15,2	45 45,5	20 12,6	22 26 *A*	19 44 *A*
2	57 11,7	15 35,1	6 40,9 *O*	52 40,7	22 26,8	15 16 *U*	4 46 *U*
	56 49,9	15 29,2	19 7,0	59 43,2	24 21,5	22 49 *A*	19 42 *A*
3	56 29,3	15 23,6	7 33,5 *O*	66 52,5	25 55,2	16 35 *U*	4 48 *U*
	56 10,2	15 18,4	20 0,5	74 7,3	27 6,6	23 22 *A*	19 40 *A*
4	55 52,1	15 13,4	8 27,7 *O*	81 25,5	27 54,9	17 42 *U*	4 49 *U*
	55 35,5	15 8,9	20 54,9	88 44,7	28 19,6	* *	19 39 *A*
5	55 20,5	15 4,8	9 22,0 *O*	96 1,9	28 20,9	0 7 *A*	4 51 *U*
	55 6,7	15 1,1	21 48,8	103 14,5	27 59,2	18 35 *U*	19 37 *A*
6	54 54,1	14 57,6	10 15,1 *O*	110 19,6	+ 27 15,5	1 5 *A*	4 53 *U*
	54 42,8	14 54,6	22 40,7	117 15,1	26 11,2	19 13 *U*	19 35 *A*
7	54 32,8	14 51,8	11 5,7 *O*	123 59,5	24 47,9	2 15 *A*	4 55 *U*
	54 23,9	14 49,4	23 29,8	130 31,9	23 7,5	19 39 *U*	19 33 *A*
8	54 16,2	14 47,3	11 53,1 *O*	136 52,0	21 11,9	3 29 *A*	4 57 *U*
	54 9,8	14 45,6	* *	* *	* *	19 57 *U*	19 31 *A*
9	54 4,5	14 44,1	0 15,6	143 0,1	19 3,1	4 45 *A*	4 59 *U*
	54 0,5	14 43,0	12 37,4 *O*	148 57,1	16 42,9	20 11 *U*	19 30 *A*
10	53 57,6	14 42,2	0 58,5	154 44,0	14 13,1	5 58 *A*	5 1 *U*
	53 56,3	14 41,9	13 19,0 *O*	160 22,4	11 35,6	20 22 *U*	19 28 *A*
11	53 56,1	14 41,8	1 39,1	165 53,8	+ 8 51,8	7 10 *A*	5 3 *U*
	53 57,6	14 42,2	13 58,8 *O*	171 20,1	6 3,3	20 31 *U*	19 26 *A*
12	54 0,6	14 43,1	2 18,3	176 43,0	3 11,5	8 21 *A*	5 5 *U*
	54 5,2	14 44,3	14 37,7 *O*	182 4,5	+ 0 17,7	20 39 *U*	19 24 *A*
13	54 11,7	14 46,1	2 57,2	187 26,9	— 2 36,8	9 32 *A*	5 7 *U*
	54 19,8	14 48,3	15 16,8 *O*	192 51,9	5 30,6	20 48 *U*	19 22 *A*
14	54 30,0	14 51,1	3 36,8	198 21,9	8 22,4	10 44 *A*	5 9 *U*
	54 42,4	14 54,4	15 57,2 *O*	203 59,1	11 10,8	20 57 *U*	19 20 *A*
15	54 56,7	14 58,3	4 18,3	209 45,8	13 54,2	12 0 *A*	5 11 *U*
	55 13,2	15 2,8	16 40,2 *O*	215 44,2	16 30,8	21 9 *U*	19 18 *A*
16	55 32,0	15 8,0	5 3,0	221 56,5	— 18 58,6	13 19 *A*	5 12 *U*
	55 52,8	15 13,6	17 26,8 *O*	228 24,9	21 15,5	21 25 *U*	19 16 *A*

☾ Apog. Febr. 10 19^{h}

FEBRUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	222 37 23,9	— 2 28 9,0	219 22 54,0	— 17 59 32,3
	12	228 51 40,5	2 56 53,0	225 32 15,0	20 16 54,7
17	0	235 11 1,9	3 23 51,3	231 57 1,0	22 22 30,6
	12	241 36 1,2	3 48 40,9	238 38 21,9	24 13 56,5
18	0	248 7 10,5	4 10 57,0	245 36 54,2	25 48 36,9
	12	254 44 58,3	4 30 15,0	252 52 26,9	27 3 50,4
19	0	261 29 47,6	4 46 10,4	260 23 50,7	27 56 56,8
	12	268 21 51,0	4 58 17,7	268 8 48,7	28 25 26,0
20	0	275 21 17,4	5 6 13,4	276 4 8,1	28 27 13,4
	12	282 28 1,1	5 9 37,0	284 5 43,5	28 0 52,4
21	0	289 41 46,3	— 5 8 11,3	292 9 6,9	— 27 5 45,0
	12	297 2 4,1	5 1 42,5	300 9 54,1	25 42 6,6
22	0	304 28 10,2	4 50 5,0	308 4 11,8	23 51 11,6
	12	311 59 11,2	4 33 21,4	315 49 5,2	21 35 5,6
23	0	319 34 1,7	4 11 41,1	323 22 43,4	18 56 36,0
	12	327 11 25,7	3 45 24,2	330 44 20,0	15 59 4,5
24	0	334 50 4,0	3 14 59,4	337 54 9,3	12 46 12,4
	12	342 28 33,3	2 41 3,3	344 53 10,5	9 21 52,3
25	0	350 5 32,6	2 4 18,8	351 42 57,2	5 49 58,1
	12	357 39 46,5	1 25 32,7	358 25 25,0	— 2 14 17,8
26	0	5 10 7,2	— 0 45 34,1	5 2 41,2	+ 1 21 30,3
	12	12 35 37,7	— 0 5 12,3	11 36 57,0	4 54 1,4
27	0	19 55 32,6	+ 0 34 46,4	18 10 20,1	8 20 6,6
	12	27 9 17,8	1 13 40,0	24 44 48,0	11 36 53,3
28	0	34 16 32,2	1 50 50,2	31 22 5,4	14 41 44,3
	12	41 17 5,7	2 25 45,6	38 3 36,4	17 32 19,5
29	0	48 10 56,4	2 57 59,5	44 50 19,0	20 6 32,8
	12	54 58 11,7	3 27 11,2	51 42 41,9	22 22 35,0
30	0	61 39 5,9	3 53 5,0	58 40 39,5	24 18 53,2
	12	68 13 58,9	4 15 29,0	65 43 30,9	25 54 12,3
31	0	74 43 12,3	+ 4 34 16,2	72 49 57,1	+ 27 7 37,6
	12	81 7 13,7	4 49 21,5	79 58 12,0	27 58 35,8

○ Febr. 17 6h 33′,0 L. V. ● Febr. 24 1h 1′,5 N. M.

FEBRUAR 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 32,0	15 8,0	5 3,0	221 56,5	— 18 58,6	13 19 *A*	5 12 *U*
	55 52,8	15 13,6	17 26,8 *O*	228 24,9	21 15,5	21 25 *U*	19 16 *A*
17	56 15,8	15 19,9	5 51,9	235 11,0	23 18,9	14 40 *A*	5 14 *U*
	56 40,5	15 26,6	18 18,2 *O*	242 16,0	25 5,9	21 49 *U*	19 14 *A*
18	57 6,9	15 33,8	6 45,7	249 40,3	26 33,6	16 1 *A*	5 16 *U*
	57 34,7	15 41,4	19 14,5 *O*	257 23,1	27 38,7	22 24 *U*	19 12 *A*
19	58 3,5	15 49,3	7 44,4	265 22,4	28 18,3	17 12 *A*	5 18 *U*
	58 32,7	15 57,2	20 15,2 *O*	273 34,8	28 29,6	23 19 *U*	19 10 *A*
20	59 1,6	16 5,1	8 46,5	281 56,0	28 10,8	18 6 *A*	5 20 *U*
	59 29,7	16 12,7	21 18,1 *O*	290 20,5	27 20,7	* *	19 8 *A*
21	59 56,3	16 20,0	9 49,6	298 43,2	— 25 59,3	0 36 *U*	5 22 *U*
	60 20,6	16 26,6	22 20,6 *O*	306 59,2	24 8,1	18 43 *A*	19 6 *A*
22	60 41,7	16 32,4	10 50,9	315 4,9	21 49,2	2 9 *U*	5 24 *U*
	60 59,3	16 37,2	23 20,4 *O*	322 58,1	19 5,8	19 7 *A*	19 3 *A*
23	61 12,4	16 40,7	11 49,0	330 37,7	16 1,9	3 47 *U*	5 26 *U*
	61 21,0	16 43,1	* *	* *	* *	19 24 *A*	19 1 *A*
24	61 24,5	16 44,0	0 16,7 *O*	338 4,0	12 41,6	5 25 *U*	5 28 *U*
	61 22,8	16 43,6	12 43,6	345 18,2	9 9,2	19 38 *A*	18 59 *A*
25	61 16,0	16 41,7	1 9,8 *O*	352 22,3	5 29,2	7 0 *U*	5 29 *U*
	61 4,5	16 38,6	13 35,5	359 18,4	— 1 45,6	19 50 *A*	18 57 *A*
26	60 48,6	16 34,2	2 0,9 *O*	6 9,0	+ 1 57,5	8 32 *U*	5 31 *U*
	60 28,7	16 28,8	14 26,0	12 56,7	5 36,4	20 2 *A*	18 55 *A*
27	60 5,7	16 22,5	2 51,1 *O*	19 43,9	9 7,8	10 2 *U*	5 33 *U*
	59 40,4	16 15,7	15 16,3	26 32,8	12 28,6	20 15 *A*	18 53 *A*
28	59 13,2	16 8,2	3 41,8 *O*	33 25,3	15 35,9	11 32 *U*	5 35 *U*
	58 45,1	16 0,6	16 7,6	40 22,8	18 27,3	20 30 *A*	18 50 *A*
29	58 16,4	15 52,8	4 33,8 *O*	47 26,4	21 0,5	13 0 *U*	5 37 *U*
	57 48,2	15 45,1	17 0,4	54 36,4	23 13,6	20 51 *A*	18 48 *A*
30	57 20,8	15 37,6	5 27,4 *O*	61 52,4	25 4,9	14 23 *U*	5 39 *U*
	56 54,4	15 30,4	17 54,8	69 13,3	26 33,2	21 20 *A*	18 46 *A*
31	56 29,6	15 23,7	6 22,3 *O*	76 37,3	+ 27 37,5	15 36 *U*	5 40 *U*
	56 6,5	15 17,4	18 49,9	84 2,0	28 17,5	22 1 *A*	18 44 *A*

☾ Perig. Febr. 24 2^h

MAERZ 1838.

Monats- und Wochentag.		Wahrer Berliner Mittag. Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	0 12 39,61	22 47 55,31	— 7 38 50,2	3,43662	2 10,72
2	♀	12 27,51	51 39,73	7 16 0,5	3,43862	10,58
3	♄	12 14,89	55 23,63	6 53 4,7	3,44047	10,43
4	☉	0 12 1,79	22 59 7,05	— 6 30 3,3	3,44219	2 10,29
5	☾	11 48,21	23 2 49,99	6 6 56,6	3,44376	10,16
6	♂	11 34,18	6 32,47	5 43 45,1	3,44522	10,03
7	☿	11 19,71	10 14,52	5 20 29,1	3,44656	9,91
8	♃	11 4,83	13 56,15	4 57 9,0	3,44778	9,80
9	♀	10 49,57	17 37,40	4 33 45,1	3,44891	9,69
10	♄	10 33,95	21 18,28	4 10 17,7	3,44991	9,58
11	☉	0 10 17,99	23 24 58,83	— 3 46 47,3	3,45080	2 9,48
12	☾	10 1,71	28 39,06	3 23 14,1	3,45158	9,40
13	♂	9 45,14	32 19,00	2 59 38,6	3,45225	9,31
14	☿	9 28,29	35 58,66	2 36 1,1	3,45280	9,23
15	♃	9 11,18	39 38,06	2 12 22,0	3,45326	9,15
16	♀	8 53,85	43 17,24	1 48 41,5	3,45360	9,09
17	♄	8 36,32	46 56,22	1 25 0,1	3,45386	9,03
18	☉	0 8 18,61	23 50 35,01	— 1 1 18,0	3,45399	2 8,97
19	☾	8 0,74	54 13,64	0 37 35,7	3,45401	8,92
20	♂	7 42,73	57 52,13	— 0 13 53,5	3,45391	8,88
21	☿	7 24,60	0 1 30,50	+ 0 9 48,2	3,45372	8,84
22	♃	7 6,35	5 8,76	0 33 29,1	3,45340	8,81
23	♀	6 48,02	8 46,93	0 57 8,7	3,45295	8,79
24	♄	6 29,64	12 25,05	1 20 46,7	3,45242	8,77
25	☉	0 6 11,20	0 16 3,11	+ 1 44 22,8	3,45176	2 8,75
26	☾	5 52,72	19 41,13	2 7 56,5	3,45096	8,74
27	♂	5 34,22	23 19,14	2 31 27,4	3,45005	8,74
28	☿	5 15,73	26 57,16	2 54 55,2	3,44904	8,75
29	♃	4 57,26	30 35,19	3 18 19,5	3,44788	8,76
30	♀	4 38,82	34 13,25	3 41 39,9	3,44662	8,77
31	♄	4 20,43	37 51,36	4 4 56,0	3,44523	8,80
32	☉	0 4 2,11	0 41 29,54	+ 4 28 7,5	3,44375	2 8,83
33	☾	3 43,88	45 7,81	4 51 14,1	3,44215	8,86

MAERZ 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit. h ′ ″	Länge ⊙ ° ′ ″	Breite ⊙ ″	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙ ′ ″
1	60	22 35 13,61	340 28 17,3	— 0,21	9,9962996	16 9,15
2	61	39 10,17	341 28 25,7	— 0,11	9,9964074	8,91
3	62	43 6,72	342 28 32,0	— 0,03	9,9965161	8,65
4	63	22 47 3,28	343 28 36,2	+ 0,04	9,9966258	16 8,39
5	64	50 59,83	344 28 38,2	+ 0,08	9,9967366	8,14
6	65	54 56,39	345 28 38,1	+ 0,09	9,9968484	7,89
7	66	58 52,94	346 28 35,9	+ 0,08	9,9969613	7,63
8	67	23 2 49,50	347 28 31,5	+ 0,03	9,9970756	7,37
9	68	6 46,05	348 28 25,1	— 0,04	9,9971911	7,11
10	69	10 42,60	349 28 16,7	— 0,14	9,9973080	6,85
11	70	23 14 39,15	350 28 6,3	— 0,25	9,9974261	16 6,58
12	71	18 35,71	351 27 54,0	— 0,37	9,9975456	6,32
13	72	22 32,26	352 27 39,8	— 0,49	9,9976662	6,05
14	73	26 28,82	353 27 23,7	— 0,60	9,9977880	5,79
15	74	30 25,37	354 27 5,7	— 0,70	9,9979108	5,52
16	75	34 21,93	355 26 46,0	— 0,79	9,9980345	5,25
17	76	38 18,48	356 26 24,6	— 0,87	9,9981589	4,98
18	77	23 42 15,03	357 26 1,4	— 0,92	9,9982839	16 4,70
19	78	46 11,58	358 25 36,5	— 0,95	9,9984094	4,43
20	79	50 8,13	359 25 9,8	— 0,95	9,9985352	4,15
21	80	54 4,68	0 24 41,2	— 0,92	9,9986612	3,88
22	81	58 1,24	1 24 10,8	— 0,86	9,9987872	3,60
23	82	0 1 57,79	2 23 38,6	— 0,77	9,9989130	3,33
24	83	5 54,34	3 23 4,5	— 0,67	9,9990386	3,06
25	84	0 9 50,89	4 22 28,5	— 0,56	9,9991638	16 2,78
26	85	13 47,45	5 21 50,4	— 0,43	9,9992886	2,50
27	86	17 44,00	6 21 10,2	— 0,30	9,9994130	2,22
28	87	21 40,56	7 20 27,9	— 0,18	9,9995370	1,95
29	88	25 37,11	8 19 43,5	— 0,08	9,9996606	1,67
30	89	29 33,66	9 18 56,8	+ 0,01	9,9997838	1,39
31	90	33 30,21	10 18 7,7	+ 0,09	9,9999066	1,11
32	91	0 37 26,76	11 17 16,3	+ 0,14	0,0000292	16 0,84
33	92	41 23,31	12 16 22,6	+ 0,16	0,0001517	0,56

MAERZ 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	48 10 56,4	+ 2 57 59,5	44 50 19,0	+ 20 6 32,8
	12	54 58 11,7	3 27 11,2	51 42 41,9	22 22 35,0
2	0	61 39 5,9	3 53 5,0	58 40 39,5	24 18 53,2
	12	68 13 58,9	4 15 29,0	65 43 30,9	25 54 12,3
3	0	74 43 12,3	4 34 16,2	72 49 57,1	27 7 37,6
	12	81 7 13,7	4 49 21,5	79 58 12,0	27 58 35,8
4	0	87 26 29,4	5 0 43,4	87 6 3,4	28 26 57,1
	12	93 41 27,9	5 8 22,1	94 11 9,3	28 32 54,4
5	0	99 52 37,3	5 12 20,0	101 11 8,5	28 17 7,3
	12	106 0 25,5	5 12 41,0	108 3 53,2	27 40 30,2
6	0	112 5 18,9	+ 5 9 29,7	114 47 38,5	+ 26 44 16,8
	12	118 7 42,3	5 2 53,2	121 21 8,3	25 29 54,1
7	0	124 8 0,8	4 52 57,9	127 43 40,3	23 58 55,1
	12	130 6 35,0	4 39 53,1	133 55 0,1	22 12 59,4
8	0	136 3 46,7	4 23 49,1	139 55 24,0	20 13 46,2
	12	141 59 54,2	4 4 56,3	145 45 29,4	18 2 54,0
9	0	147 55 15,1	3 43 25,9	151 26 12,7	15 41 57,3
	12	153 50 5,9	3 19 32,8	156 58 45,3	13 12 29,6
10	0	159 44 42,5	2 53 31,0	162 24 28,7	10 35 58,8
	12	165 39 19,1	2 25 35,8	167 44 50,8	7 53 49,8
11	0	171 34 10,1	+ 1 56 3,3	173 1 25,5	+ 5 7 24,5
	12	177 29 31,0	1 25 11,8	178 15 51,8	+ 2 18 3,6
12	0	183 25 36,1	0 53 18,3	183 29 49,8	— 0 32 54,5
	12	189 22 41,5	+ 0 20 43,4	188 45 4,1	3 24 8,8
13	0	195 21 2,9	— 0 12 13,6	194 3 19,6	6 14 18,1
	12	201 20 58,9	0 45 12,7	199 26 24,2	9 1 58,8
14	0	207 22 48,3	1 17 52,9	204 56 6,1	11 45 42,0
	12	213 26 50,1	1 49 53,9	210 34 11,1	14 23 53,4
15	0	219 33 27,3	2 20 53,5	216 22 24,8	16 54 50,9
	12	225 43 3,8	2 50 30,7	222 22 25,3	19 16 45,3
16	0	231 56 3,4	— 3 18 24,6	228 35 37,7	— 21 27 38,2
	12	238 12 50,9	3 44 12,2	235 3 8,6	23 25 20,3

☾ Mrz. 2 19^h 28′,1 E. V. ○ Mrz. 10 21^h 32′,9 V. M.

MAERZ 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	58 16,4	15 52,8	4 33,8 *O*	47 26,4	+ 21 0,5	13 0 *U*	5 37 *U*
	57 48,2	15 45,1	17 0,4	54 36,4	23 13,6	20 51 *A*	18 48 *A*
2	57 20,8	15 37,6	5 27,4 *O*	61 52,4	25 4,9	14 23 *U*	5 39 *U*
	56 54,4	15 30,4	17 54,8	69 13,3	26 33,2	21 20 *A*	18 46 *A*
3	56 29,6	15 23,7	6 22,3 *O*	76 37,3	27 37,5	15 36 *U*	5 40 *U*
	56 6,5	15 17,4	18 49,9	84 2,0	28 17,5	22 1 *A*	18 44 *A*
4	55 45,3	15 11,6	7 17,4 *O*	91 24,8	28 33,2	16 34 *U*	5 42 *U*
	55 25,9	15 6,3	19 44,6	98 42,9	28 25,2	22 57 *A*	18 41 *A*
5	55 8,6	15 1,6	8 11,2 *O*	105 53,6	27 54,3	17 16 *U*	5 44 *U*
	54 53,3	14 57,4	20 37,3	112 55,0	27 2,0	* *	18 39 *A*
6	54 40,0	14 53,8	9 2,6 *O*	119 45,2	+ 25 49,8	0 4 *A*	5 46 *U*
	54 28,5	14 50,7	21 27,1	126 23,4	24 19,5	17 45 *U*	18 37 *A*
7	54 19,0	14 48,1	9 50,8 *O*	132 49,2	22 33,0	1 17 *A*	5 48 *U*
	54 11,1	14 45,9	22 13,7	139 2,8	20 32,2	18 5 *U*	18 34 *A*
8	54 4,9	14 44,2	10 35,8 *O*	145 5,0	18 18,8	2 32 *A*	5 50 *U*
	54 0,2	14 42,9	22 57,2	150 56,8	15 54,6	18 20 *U*	18 32 *A*
9	53 56,9	14 42,0	11 18,0 *O*	156 39,6	13 21,4	3 46 *A*	5 51 *U*
	53 55,2	14 41,6	23 38,3	162 14,8	10 40,8	18 31 *U*	18 30 *A*
10	53 55,0	14 41,5	11 58,3 *O*	167 44,1	7 54,2	4 59 *A*	5 53 *U*
	53 55,8	14 41,7	* *	* *	* *	18 40 *U*	18 27 *A*
11	53 58,2	14 42,4	0 17,9	173 9,3	+ 5 3,2	6 10 *A*	5 55 *U*
	54 1,9	14 43,4	12 37,4 *O*	178 32,2	+ 2 9,2	18 48 *U*	18 25 *A*
12	54 7,1	14 44,8	0 56,9	183 54,7	− 0 46,4	7 22 *A*	5 57 *U*
	54 13,2	14 46,5	13 16,5 *O*	189 18,7	3 42,3	18 57 *U*	18 23 *A*
13	54 20,7	14 48,5	1 36,3	194 46,2	6 36,9	8 34 *A*	5 59 *U*
	54 29,5	14 50,9	13 56,4 *O*	200 19,2	9 28,8	19 6 *U*	18 21 *A*
14	54 39,9	14 53,8	2 17,1	205 59,8	12 16,3	9 48 *A*	6 0 *U*
	54 52,0	14 57,1	14 38,4 *O*	211 49,9	14 57,8	19 16 *U*	18 18 *A*
15	55 5,3	15 0,7	3 0,5	217 51,5	17 31,4	11 6 *A*	6 2 *U*
	55 20,3	15 4,8	15 23,5 *O*	224 6,5	19 54,9	19 31 *U*	18 16 *A*
16	55 36,8	15 9,3	3 47,4	230 36,4	− 22 6,3	12 26 *A*	6 4 *U*
	55 54,9	15 14,2	16 12,5 *O*	237 22,6	24 3,1	19 50 *U*	18 13 *A*

☾ Apog. Mrz. 9 21^h





MAERZ 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Gr. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	231 56 3,4	— 3 18 24,6	228 35 37,7	— 21 27 38,2
	12	238 12 50,9	3 44 12,2	235 3 8,6	23 25 20,3
17	0	244 33 51,6	4 7 33,0	241 45 37,2	25 7 37,7
	12	250 59 30,8	4 28 5,1	248 43 7,1	26 32 10,4
18	0	257 30 13,3	4 45 27,4	255 54 57,5	27 36 39,7
	12	264 6 20,7	4 59 18,7	263 19 36,2	28 18 53,6
19	0	270 48 11,5	5 9 19,6	270 54 40,5	28 36 57,0
	12	277 36 2,9	5 15 11,5	278 37 8,0	28 29 19,6
20	0	284 30 1,6	5 16 38,3	286 23 22,2	27 55 5,4
	12	291 30 13,5	5 13 25,8	294 9 45,3	26 53 57,0
21	0	298 36 32,8	— 5 5 25,2	301 52 50,5	— 25 26 21,6
	12	305 48 45,9	4 52 30,7	309 29 46,6	23 33 26,8
22	0	313 6 30,5	4 34 44,6	316 58 31,9	21 17 0,8
	12	320 29 12,5	4 12 14,5	324 17 56,7	18 39 23,5
23	0	327 56 8,6	3 45 16,0	331 27 44,7	15 43 21,7
	12	335 26 26,9	3 14 12,3	338 28 26,4	12 32 1,8
24	0	342 59 6,0	2 39 36,2	345 21 7,3	9 8 46,8
	12	350 33 0,7	2 2 4,5	352 7 25,0	5 37 5,0
25	0	358 7 0,0	1 22 22,8	358 49 8,4	— 2 0 33,4
	12	5 39 52,4	— 0 41 19,1	5 28 19,3	+ 1 37 12,3
26	0	13 10 30,3	+ 0 0 15,9	12 7 3,3	+ 5 12 39,1
	12	20 37 48,2	0 41 33,2	18 47 18,6	8 42 20,8
27	0	28 0 48,5	1 21 45,4	25 30 53,8	12 3 0,2
	12	35 18 41,8	2 0 8,5	32 19 20,1	15 11 31,2
28	0	42 30 49,3	2 36 5,9	39 13 44,8	18 5 4,6
	12	49 36 41,8	3 9 6,5	46 14 44,0	20 41 8,2
29	0	56 36 0,2	3 38 45,1	53 22 17,3	22 57 29,3
	12	63 28 35,5	4 4 44,3	60 35 43,8	24 52 20,4
30	0	70 14 28,3	4 26 51,1	67 53 42,4	26 24 19,5
	12	76 53 45,7	4 44 59,3	75 14 13,4	27 32 34,8
31	0	83 26 43,9	+ 4 59 5,2	82 34 51,0	+ 28 16 44,0
	12	89 53 41,6	5 9 11,5	89 52 50,7	28 36 57,8

◑ Mrz. 18 19ʰ 24,8′ L.V. ● Mrz. 25 10ʰ 38,1′ N. M.

MAERZ 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
16	55 36,8	15 9,3	3 47,4	230 36,4	— 22 6,3	12 26 *A*	6 4 *U*
	55 54,9	15 14,2	16 12,5 *O*	237 22,6	24 3,1	19 50 *U*	18 13 *A*
17	56 14,8	15 19,6	4 38,6	244 25,4	25 42,6	13 46 *A*	6 6 *U*
	56 35,9	15 25,4	17 5,9 *O*	251 44,9	27 2,2	20 20 *U*	18 11 *A*
18	56 58,7	15 31,6	5 34,2	259 19,9	27 59,2	14 59 *A*	6 7 *U*
	57 22,5	15 38,1	18 3,3 *O*	267 8,1	28 31,1	21 6 *U*	18 9 *A*
19	57 47,5	15 44,9	6 33,1	275 6,5	28 36,0	15 59 *A*	6 9 *U*
	58 13,3	15 51,9	19 3,4 *O*	283 11,1	28 12,5	22 12 *U*	18 6 *A*
20	58 39,2	15 59,0	7 33,8	291 17,5	27 19,7	16 40 *A*	6 11 *U*
	59 5,0	16 6,0	20 4,0 *O*	299 21,6	25 57,9	23 35 *U*	18 4 *A*
21	59 30,2	16 12,9	8 33,8	307 19,7	— 24 8,3	17 9 *A*	6 13 *U*
	59 53,8	16 19,3	21 3,1 *O*	315 9,1	21 52,6	* *	18 2 *A*
22	60 15,7	16 25,3	9 31,6	322 48,2	19 13,5	1 9 *U*	6 14 *U*
	60 34,8	16 30,5	21 59,5 *O*	330 16,4	16 14,0	17 29 *A*	17 59 *A*
23	60 50,7	16 34,8	10 26,6	337 34,3	12 57,6	2 45 *U*	6 16 *U*
	61 2,6	16 38,0	22 53,1 *O*	344 43,1	9 28,1	17 43 *A*	17 57 *A*
24	61 10,4	16 40,2	11 19,2	351 44,5	5 49,2	4 21 *U*	6 18 *U*
	61 13,4	16 41,0	23 44,9 *O*	358 40,7	— 2 5,0	17 56 *A*	17 55 *A*
25	61 11,6	16 40,5	12 10,4	5 34,1	+ 1 40,4	5 54 *U*	6 20 *U*
	61 5,0	16 38,7	* *	* *	* *	18 7 *A*	17 52 *A*
26	60 53,6	16 35,6	0 35,9 *O*	12 27,0	+ 5 23,3	7 27 *U*	6 21 *U*
	60 38,0	16 31,3	13 1,5	19 21,6	8 59,9	18 19 *A*	17 50 *A*
27	60 18,3	16 26,0	1 27,4 *O*	26 20,2	12 26,6	8 59 *U*	6 23 *U*
	59 55,6	16 19,8	13 53,6	33 24,3	15 40,0	18 33 *A*	17 48 *A*
28	59 30,2	16 12,9	2 20,3 *O*	40 35,2	18 36,9	10 31 *U*	6 25 *U*
	59 2,6	16 5,3	14 47,5	47 53,6	21 14,7	18 52 *A*	17 45 *A*
29	58 34,0	15 57,6	3 15,1 *O*	55 19,2	23 30,8	12 0 *U*	6 27 *U*
	58 5,0	15 49,7	15 43,2	62 51,1	25 23,4	19 18 *A*	17 43 *A*
30	57 35,9	15 41,7	4 11,6 *O*	70 27,4	26 50,9	13 21 *U*	6 28 *U*
	57 7,9	15 34,1	16 40,1	78 5,8	27 52,6	19 55 *A*	17 40 *A*
31	56 40,8	15 26,7	5 8,5 *O*	85 43,0	+ 28 28,3	14 28 *U*	6 30 *U*
	56 15,4	15 19,8	17 36,7	93 16,0	28 38,4	20 46 *A*	17 38 *A*

☾ Perig. Mrz. 24 14h

APRIL 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	0 4 2,11	0 41 29,54	+ 4 28 7,5	3,44375	2 8,83
2	☾	3 43,88	45 7,81	4 51 14,1	3,44215	8,86
3	♂	3 25,76	48 46,20	5 14 15,4	3,44044	8,90
4	☿	3 7,77	52 24,71	5 37 11,1	3,43860	8,94
5	♃	2 49,93	56 3,37	6 0 0,8	3,43666	8,99
6	♀	2 32,25	59 42,20	6 22 44,2	3,43459	9,05
7	♄	2 14,76	1 3 21,21	6 45 20,9	3,43239	9,11
8	☉	0 1 57,47	1 7 0,43	+ 7 7 50,6	3,43011	2 9,18
9	☾	1 40,41	10 39,88	7 30 13,1	3,42771	9,25
10	♂	1 23,60	14 19,58	7 52 28,0	3,42521	9,32
11	☿	1 7,06	17 59,55	8 14 35,1	3,42259	9,41
12	♃	0 50,82	21 39,82	8 36 34,0	3,41984	9,50
13	♀	0 34,89	25 20,40	8 58 24,4	3,41695	9,59
14	♄	0 19,28	29 1,31	9 20 5,9	3,41395	9,68
15	☉	0 0 4,03	1 32 42,57	+ 9 41 38,3	3,41085	2 9,78
16	☾	23 59 49,14	36 24,19	10 3 1,3	3,40758	9,89
17	♂	59 34,62	40 6,19	10 24 14,4	3,40417	9,99
18	☿	59 20,50	43 48,59	10 45 17,4	3,40063	10,11
19	♃	59 6,78	47 31,39	11 6 9,9	3,39693	10,23
20	♀	58 53,49	51 14,62	11 26 51,6	3,39308	10,35
21	♄	58 40,64	54 58,29	11 47 22,1	3,38908	10,48
22	☉	23 58 28,23	1 58 42,40	+ 12 7 41,1	3,38491	2 10,61
23	☾	58 16,27	2 2 26,97	12 27 48,2	3,38057	10,74
24	♂	58 4,78	6 12,00	12 47 43,1	3,37607	10,87
25	☿	57 53,77	9 57,51	13 7 25,4	3,37138	11,01
26	♃	57 43,24	13 43,50	13 26 54,8	3,36652	11,15
27	♀	57 33,19	17 29,98	13 46 10,9	3,36146	11,30
28	♄	57 23,63	21 16,95	14 5 13,4	3,35622	11,45
29	☉	23 57 14,57	2 25 4,42	+ 14 24 1,9	3,35079	2 11,60
30	☾	57 6,02	28 52,40	14 42 36,2	3,34516	11,75
31	♂	56 57,97	32 40,89	15 0 55,8	3,33913	11,91
32	☿	56 50,45	36 29,90	15 19 0,5	3,33329	12,06

APRIL 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	91	0 37 26,76	11 17 16,3	+ 0,14	0,0000292	16 0,84
2	92	41 23,31	12 16 22,6	+ 0,16	0,0001517	0,56
3	93	45 19,87	13 15 26,8	+ 0,15	0,0002742	0,28
4	94	49 16,42	14 14 28,7	+ 0,11	0,0003966	0,01
5	95	53 12,98	15 13 28,3	+ 0,05	0,0005191	15 59,73
6	96	57 9,53	16 12 25,6	— 0,04	0,0006417	59,46
7	97	1 1 6,09	17 11 20,6	— 0,15	0,0007645	59,18
8	98	1 5 2,64	18 10 13,5	— 0,26	0,0008875	15 58,91
9	99	8 59,20	19 9 4,4	— 0,38	0,0010107	58,64
10	100	12 55,75	20 7 53,3	— 0,49	0,0011340	58,36
11	101	16 52,31	21 6 40,2	— 0,60	0,0012576	58,09
12	102	20 48,86	22 5 25,2	— 0,70	0,0013812	57,82
13	103	24 45,42	23 4 8,5	— 0,78	0,0015046	57,56
14	104	28 41,97	24 2 50,0	— 0,83	0,0016279	57,30
15	105	1 32 38,52	25 1 29,7	— 0,85	0,0017510	15 57,03
16	106	36 35,07	26 0 7,7	— 0,85	0,0018738	56,77
17	107	40 31,63	26 58 44,0	— 0,82	0,0019959	56,51
18	108	44 28,18	27 57 18,7	— 0,77	0,0021174	56,24
19	109	48 24,74	28 55 51,6	— 0,69	0,0022381	55,98
20	110	52 21,29	29 54 22,9	— 0,59	0,0023578	55,72
21	111	56 17,85	30 52 52,5	— 0,47	0,0024764	55,46
22	112	2 0 14,40	31 51 20,4	— 0,34	0,0025937	15 55,21
23	113	4 10,96	32 49 46,5	— 0,21	0,0027097	54,95
24	114	8 7,52	33 48 10,8	— 0,09	0,0028243	54,70
25	115	12 4,08	34 46 33,3	+ 0,02	0,0029374	54,45
26	116	16 0,63	35 44 54,0	+ 0,12	0,0030491	54,20
27	117	19 57,19	36 43 12,7	+ 0,20	0,0031593	53,96
28	118	23 53,74	37 41 29,5	+ 0,25	0,0032681	53,72
29	119	2 27 50,30	38 39 44,3	+ 0,28	0,0033755	15 53,47
30	120	31 46,85	39 37 57,1	+ 0,28	0,0034817	53,23
31	121	35 43,41	40 36 7,9	+ 0,25	0,0035866	53,00
32	122	39 39,96	41 34 16,7	+ 0,19	0,0036904	52,77

APRIL 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	96 15 6,5	+ 5 15 17,7	97 5 32,4	+ 28 33 50,0
	12	102 31 23,9	5 17 33,8	104 10 24,1	28 8 27,4
2	0	108 43 6,2	5 16 5,3	111 5 25,8	27 22 10,5
	12	114 50 44,4	5 11 1,6	117 49 8,5	26 16 35,9
3	0	120 54 52,7	5 2 31,1	124 20 42,7	24 53 26,4
	12	126 56 3,2	4 50 44,8	130 39 52,6	23 14 29,5
4	0	132 54 48,3	4 35 53,3	136 46 54,6	21 21 30,5
	12	138 51 39,6	4 18 8,0	142 42 31,4	19 16 11,6
5	0	144 47 8,5	3 57 40,3	148 27 46,2	17 0 8,6
	12	150 41 43,0	3 34 43,7	154 3 55,8	14 34 53,9
6	0	156 35 51,6	+ 3 9 30,9	159 32 28,9	+ 12 1 52,5
	12	162 29 59,8	2 42 17,5	164 55 0,3	9 22 27,6
7	0	168 24 31,2	2 13 17,5	170 13 8,7	6 37 56,7
	12	174 19 48,1	1 42 48,1	175 28 37,0	3 49 37,7
8	0	180 16 11,0	1 11 5,8	180 43 9,3	+ 0 58 46,5
	12	186 13 57,9	0 38 29,7	185 58 31,1	— 1 53 18,1
9	0	192 13 25,8	+ 0 5 19,7	191 16 29,2	4 45 14,9
	12	198 14 49,8	— 0 28 4,4	196 38 50,3	7 35 39,1
10	0	204 18 24,1	1 1 21,5	202 7 21,0	10 23 0,3
	12	210 24 20,8	1 34 8,5	207 43 45,8	13 5 39,9
11	0	216 32 52,1	— 2 6 3,4	213 29 45,3	— 15 41 53,1
	12	222 44 8,5	2 36 42,8	219 26 52,0	18 9 45,8
12	0	228 58 21,3	3 5 44,5	225 36 26,7	20 27 16,9
	12	235 15 39,9	3 32 45,0	231 59 30,1	22 32 16,2
13	0	241 36 14,4	3 57 22,3	238 36 37,1	24 22 29,4
	12	248 0 15,0	4 19 14,9	245 27 48,5	25 55 39,5
14	0	254 27 51,2	4 38 2,5	252 32 22,4	27 9 33,1
	12	260 59 12,9	4 53 25,5	259 48 51,3	28 2 5,5
15	0	267 34 29,4	5 5 6,7	267 15 1,4	28 31 29,6
	12	274 13 48,8	5 12 49,9	274 47 59,0	28 36 22,4
16	0	280 57 18,1	— 5 16 22,0	282 24 24,4	— 28 15 52,4
	12	287 45 4,5	5 15 32,3	290 0 53,0	27 29 44,4

◐ Apr. 1 10h 26,2′ E.V. ○ Apr. 9 15h 0,0′ V. M.

APRIL 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 51,7	15 13,3	6 4,3 *O*	100 41,7	+ 28 23,7	15 16 *U*	6 32 *U*
	55 30,1	15 7,4	18 31,3	107 57,3	27 45,8	21 51 *A*	17 36 *A*
2	55 11,0	15 2,2	6 57,5 *O*	115 1,0	26 46,4	15 49 *U*	6 34 *U*
	54 54,2	14 57,7	19 22,9	121 51,4	25 27,4	23 4 *A*	17 33 *A*
3	54 39,7	14 53,7	7 47,3 *O*	128 28,2	23 50,9	16 12 *U*	6 35 *U*
	54 27,7	14 50,4	20 10,8	134 51,3	21 58,9	✲ ✲	17 31 *A*
4	54 17,8	14 47,7	8 33,4 *O*	141 1,6	19 53,3	0 19 *A*	6 37 *U*
	54 10,2	14 45,7	20 55,3	147 0,1	17 36,0	16 28 *U*	17 29 *A*
5	54 4,8	14 44,2	9 16,5 *O*	152 48,3	15 8,6	1 34 *A*	6 39 *U*
	54 1,1	14 43,2	21 37,1	158 27,7	12 32,8	16 40 *U*	17 26 *A*
6	53 59,7	14 42,8	9 57,2 *O*	164 0,4	+ 9 50,0	2 47 *A*	6 41 *U*
	53 59,8	14 42,8	22 17,0	169 27,9	7 1,7	16 50 *U*	17 24 *A*
7	54 1,7	14 43,4	10 36,6 *O*	174 52,2	4 9,3	3 58 *A*	6 42 *U*
	54 5,1	14 44,3	22 56,1	180 15,3	+ 1 14,0	16 58 *U*	17 22 *A*
8	54 10,0	14 45,6	11 15,7 *O*	185 39,1	— 1 42,7	5 10 *A*	6 44 *U*
	54 16,2	14 47,3	23 35,5	191 5,6	4 39,4	17 7 *U*	17 19 *A*
9	54 23,6	14 49,3	11 55,5 *O*	196 36,8	7 34,6	6 22 *A*	6 46 *U*
	54 32,4	14 51,7	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	17 15 *U*	17 17 *A*
10	54 42,1	14 54,4	0 16,0	202 14,7	10 26,7	7 36 *A*	6 48 *U*
	54 53,0	14 57,4	12 37,1 *O*	208 1,3	13 13,9	17 26 *U*	17 15 *A*
11	55 4,6	15 0,5	0 58,9	213 58,5	— 15 54,3	8 53 *A*	6 49 *U*
	55 17,0	15 3,9	13 21,5 *O*	220 8,0	18 25,9	17 38 *U*	17 12 *A*
12	55 30,5	15 7,6	1 45,0	226 31,4	20 46,3	10 13 *A*	6 51 *U*
	55 44,7	15 11,4	14 9,5 *O*	233 9,9	22 53,3	17 55 *U*	17 10 *A*
13	55 59,7	15 15,5	2 35,1	240 4,0	24 44,1	11 35 *A*	6 53 *U*
	56 15,9	15 19,9	15 1,7 *O*	247 13,7	26 16,2	18 22 *U*	17 8 *A*
14	56 32,5	15 24,4	3 29,3	254 38,1	27 27,1	12 51 *A*	6 54 *U*
	56 50,0	15 29,2	15 57,7 *O*	262 15,2	28 14,4	19 2 *U*	17 6 *A*
15	57 8,2	15 34,2	4 26,8	270 2,2	28 36,2	13 54 *A*	6 56 *U*
	57 27,0	15 39,3	16 56,3 *O*	277 55,6	28 31,0	20 0 *U*	17 4 *A*
16	57 46,2	15 44,5	5 26,0	285 51,2	— 27 58,2	14 40 *A*	6 58 *U*
	58 6,0	15 49,9	17 55,5 *O*	293 45,2	26 57,6	21 17 *U*	17 1 *A*

☾ Apog. Apr. 6 4^h

APRIL 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	280 57 18,1	— 5 16 22,0	282 24 24,4	— 28 15 52,5
	12	287 45 4,5	5 15 32,3	290 0 53,0	27 29 44,4
17	0	294 37 11,1	5 10 13,0	297 34 10,7	26 18 18,5
	12	301 33 38,5	5 0 20,0	305 1 35,1	24 42 31,6
18	0	308 34 24,1	4 45 53,6	312 21 8,2	22 43 51,5
	12	315 39 21,4	4 26 58,7	319 31 41,8	20 24 11,8
19	0	322 48 18,6	4 3 45,3	326 32 57,0	17 45 46,5
	12	330 0 58,1	3 36 29,0	333 25 18,9	14 51 5,1
20	0	337 16 57,0	3 5 31,5	340 9 49,9	11 42 48,9
	12	344 35 46,7	2 31 20,4	346 48 1,1	8 23 47,8
21	0	351 56 51,4	— 1 54 28,9	353 21 42,4	— 4 56 59,6
	12	359 19 28,6	1 15 35,7	359 52 55,8	— 1 25 28,7
22	0	6 42 53,1	— 0 35 23,2	6 23 51,5	+ 2 7 36,2
	12	14 6 13,8	+ 0 5 24,0	12 56 37,6	5 39 2,4
23	0	21 28 38,1	0 45 58,7	19 33 17,6	9 5 33,6
	12	28 49 12,3	1 25 36,0	26 15 42,4	12 23 55,5
24	0	36 7 4,2	2 3 32,9	33 5 23,0	15 30 55,9
	12	43 21 23,9	2 39 9,6	40 3 23,3	18 23 29,7
25	0	50 31 26,0	3 11 52,2	47 10 10,4	20 58 44,0
	12	57 36 32,8	3 41 12,3	54 25 30,4	23 14 4,3
26	0	64 36 12,2	+ 4 6 48,6	61 48 18,7	+ 25 7 20,2
	12	71 30 0,9	4 28 25,9	69 16 42,9	26 36 51,8
27	0	78 17 45,1	4 45 54,7	76 48 8,8	27 41 34,3
	12	84 59 17,7	4 59 10,6	84 19 29,0	28 21 1,2
28	0	91 34 41,1	5 8 15,6	91 47 24,3	28 35 26,4
	12	98 4 4,2	5 13 13,9	99 8 40,5	28 25 38,5
29	0	104 27 42,5	5 14 12,6	106 20 27,8	27 52 55,9
	12	110 45 58,2	5 11 21,0	113 20 35,1	26 58 59,3
30	0	116 59 17,5	5 4 50,7	120 7 35,3	25 45 43,6
	12	123 8 9,3	4 54 54,5	126 40 46,6	24 15 12,6
31	0	129 13 7,5	+ 4 41 44,0	133 0 9,3	+ 22 29 24,0
	12	135 14 47,1	4 25 33,4	139 6 19,1	20 30 15,5

☽ Apr. 17 4h 23′,5 L.V. ● Apr. 23 19h 54′,1 N. M.

APRIL 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	57 46,2	15 44,5	5 26,0	285 51,2	— 27 58,2	14 40 *A*	6 58 *U*
	58 6,0	15 49,9	17 55,5 *O*	293 45,2	26 57,6	21 17 *U*	17 1 *A*
17	58 25,9	15 55,3	6 24,7	301 34,1	25 30,1	15 12 *A*	7 0 *U*
	58 45,6	16 0,7	18 53,4 *O*	309 15,0	23 37,1	22 45 *U*	16 59 *A*
18	59 5,1	16 6,0	7 21,4	316 46,2	21 20,6	15 33 *A*	7 1 *U*
	59 23,7	16 11,1	19 48,7 *O*	324 7,0	18 43,0	* *	16 57 *A*
19	59 40,9	16 15,8	8 15,4	331 17,6	15 47,2	0 18 *U*	7 3 *U*
	59 56,7	16 20,1	20 41,5 *O*	338 19,0	12 35,9	15 49 *A*	16 55 *A*
20	60 10,1	16 23,7	9 7,0	345 12,8	9 12,4	1 50 *U*	7 5 *U*
	60 21,4	16 26,8	21 32,2 *O*	352 1,2	5 39,9	16 2 *A*	16 53 *A*
21	60 29,1	16 28,9	9 57,2	358 46,3	— 2 1,8	3 21 *U*	7 7 *U*
	60 33,7	16 30,2	22 22,1 *O*	5 30,6	+ 1 38,6	16 13 *A*	16 50 *A*
22	60 34,5	16 30,4	10 47,1	12 16,7	5 17,8	4 52 *U*	7 8 *U*
	60 31,4	16 29,5	23 12,4 *O*	19 6,9	8 52,1	16 24 *A*	16 48 *A*
23	60 24,2	16 27,6	11 38,1	26 3,4	12 18,1	6 23 *U*	7 10 *U*
	60 13,3	16 24,6	* *	* *	* *	16 37 *A*	16 46 *A*
24	59 58,7	16 20,6	0 4,4 *O*	33 7,9	15 32,0	7 55 *U*	7 12 *U*
	59 40,9	16 15,8	12 31,3	40 21,7	18 30,6	16 54 *A*	16 44 *A*
25	59 20,1	16 10,1	0 58,8 *O*	47 45,4	21 10,6	9 29 *U*	7 13 *U*
	58 57,1	16 3,9	13 27,0	55 18,6	23 29,0	17 16 *A*	16 42 *A*
26	58 32,0	15 57,0	1 55,7 *O*	63 0,0	+ 25 23,4	10 56 *U*	7 15 *U*
	58 6,1	15 50,0	14 24,8	70 47,3	26 51,9	17 48 *A*	16 40 *A*
27	57 39,5	15 42,7	2 54,1 *O*	78 37,4	27 53,4	12 11 *U*	7 17 *U*
	57 12,9	15 35,4	15 23,3	86 26,4	28 27,6	18 34 *A*	16 38 *A*
28	56 47,1	15 28,4	3 52,2 *O*	94 10,6	28 34,9	13 9 *U*	7 18 *U*
	56 22,4	15 21,7	16 20,5	101 46,1	28 16,4	19 35 *A*	16 36 *A*
29	55 58,7	15 15,2	4 48,0 *O*	109 10,0	27 33,8	13 49 *U*	7 20 *U*
	55 36,9	15 9,3	17 14,6	116 20,1	26 29,2	20 46 *A*	16 34 *A*
30	55 17,4	15 4,0	5 40,3 *O*	123 15,1	25 5,0	14 16 *U*	7 22 *U*
	54 59,9	14 59,2	18 4,9	129 54,8	23 23,4	22 3 *A*	16 32 *A*
31	54 45,0	14 55,2	6 28,5 *O*	136 19,3	+ 21 26,6	14 34 *U*	7 24 *U*
	54 32,6	14 51,8	18 51,2	142 29,9	19 16,9	23 19 *A*	16 30 *A*

☾ Perig. Apr. 21 21^h

MAI 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	23 56 57,97	2 32 40,89	+ 15 0 55,8	3,33931	2 11,91
2	☿	56 50,45	36 29,90	15 19 0,5	3,33329	12,06
3	♄	56 43,46	40 19,45	15 36 50,0	3,32705	12,22
4	♀	56 37,01	44 9,54	15 54 24,0	3,32060	12,38
5	♄	56 31,10	48 0,17	16 11 42,2	3,31391	12,54
6	☉	23 56 25,73	2 51 51,34	+ 16 28 44,2	3,30698	2 12,71
7	☾	56 20,91	55 43,07	16 45 29,8	3,29984	12,87
8	♂	56 16,66	59 35,36	17 1 58,7	3,29244	13,03
9	☿	56 12,98	3 3 28,23	17 18 10,6	3,28479	13,21
10	♃	56 9,88	7 21,67	17 34 5,3	3,27690	13,36
11	♀	56 7,37	11 15,70	17 49 42,5	3,26872	13,54
12	♄	56 5,44	15 10,32	18 5 1,9	3,26024	13,69
13	☉	23 56 4,08	3 19 5,51	+ 18 20 3,2	3,25146	2 13,86
14	☾	56 3,30	23 1,29	18 34 46,2	3,24237	14,02
15	♂	56 3,13	26 57,67	18 49 10,5	3,23292	14,19
16	☿	56 3,55	30 54,65	19 3 15,9	3,22314	14,35
17	♃	56 4,55	34 52,21	19 17 2,1	3,21299	14,51
18	♀	56 6,14	38 50,36	19 30 28,9	3,20244	14,67
19	♄	56 8,29	42 49,08	19 43 35,9	3,19145	14,83
20	☉	23 56 11,02	3 46 48,37	+ 19 56 22,9	3,18001	2 14,98
21	☾	56 14,32	50 48,23	20 8 49,5	3,16811	15,14
22	♂	56 18,17	54 48,65	20 20 55,6	3,15573	15,29
23	☿	56 22,55	58 49,60	20 32 40,8	3,14279	15,44
24	♃	56 27,46	4 2 51,07	20 44 4,9	3,12934	15,58
25	♀	56 32,87	6 53,06	20 55 7,7	3,11525	15,73
26	♄	56 38,79	10 55,55	21 5 48,8	3,10051	15,86
27	☉	23 56 45,19	4 14 58,53	+ 21 16 8,1	3,08511	2 16,00
28	☾	56 52,06	19 1,98	21 26 5,3	3,06897	16,13
29	♂	56 59,37	23 5,87	21 35 40,2	3,05208	16,26
30	☿	57 7,12	27 10,20	21 44 52,7	3,03435	16,39
31	♃	57 15,29	31 14,95	21 53 42,5	3,01565	16,51
32	♀	57 23,87	35 20,11	22 2 9,4	2,99603	16,62
33	♄	57 32,85	39 25,67	22 10 13,4	2,97534	16,73

MAI 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	121	2 35 43,41	40 36 7,9	+ 0,25	0,0035866	15 53,00
2	122	39 39,96	41 34 16,7	+ 0,19	0,0036904	52,77
3	123	43 36,52	42 32 23,6	+ 0,11	0,0037932	52,54
4	124	47 33,08	43 30 28,5	+ 0,01	0,0038950	52,31
5	125	51 29,64	44 28 31,6	— 0,10	0,0039959	52,08
6	126	2 55 26,19	45 26 32,8	— 0,22	0,0040960	15 51,86
7	127	59 22,75	46 24 32,2	— 0,33	0,0041954	51,64
8	128	3 3 19,30	47 22 29,9	— 0,44	0,0042941	51,42
9	129	7 15,86	48 20 26,0	— 0,54	0,0043920	51,20
10	130	11 12,41	49 18 20,6	— 0,62	0,0044892	50,99
11	131	15 8,97	50 16 13,9	— 0,68	0,0045856	50,78
12	132	19 5,52	51 14 5,7	— 0,71	0,0046811	50,57
13	133	3 23 2,08	52 11 56,1	— 0,71	0,0047756	15 50,37
14	134	26 58,64	53 9 45,2	— 0,69	0,0048690	50,17
15	135	30 55,20	54 7 33,2	— 0,64	0,0049612	49,97
16	136	34 51,75	55 5 20,0	— 0,57	0,0050521	49,78
17	137	38 48,31	56 3 5,7	— 0,47	0,0051416	49,59
18	138	42 44,86	57 0 50,3	— 0,36	0,0052296	49,40
19	139	46 41,42	57 58 33,8	— 0,23	0,0053158	49,22
20	140	3 50 37,98	58 56 16,2	— 0,10	0,0054000	15 49,05
21	141	54 34,54	59 53 57,5	+ 0,02	0,0054821	48,87
22	142	58 31,09	60 51 37,7	+ 0,14	0,0055620	48,69
23	143	4 2 27,65	61 49 16,6	+ 0,24	0,0056398	48,52
24	144	6 24,20	62 46 54,4	+ 0,33	0,0057155	48,35
25	145	10 20,76	63 44 31,0	+ 0,39	0,0057890	48,19
26	146	14 17,32	64 42 6,4	+ 0,42	0,0058603	48,03
27	147	4 18 13,88	65 39 40,5	+ 0,42	0,0059295	15 47,87
28	148	22 10,44	66 37 13,3	+ 0,39	0,0059965	47,71
29	149	26 7,00	67 34 44,8	+ 0,34	0,0060614	47,56
30	150	30 3,56	68 32 14,9	+ 0,26	0,0061243	47,41
31	151	34 0,12	69 29 43,7	+ 0,16	0,0061853	47,27
32	152	37 56,67	70 27 11,3	+ 0,05	0,0062446	47,14
33	153	41 53,23	71 24 37,7	— 0,07	0,0063022	47,03

MAI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	129 13 7,5	+ 4 41 44,0	133 0 9,3	+ 22 29 24,0
	12	135 14 47,1	4 25 33,4	139 6 19,1	20 30 15,5
2	0	141 13 43,2	4 6 35,9	145 0 15,9	18 19 35,8
	12	147 10 33,2	3 45 5,1	150 43 21,9	15 59 4,7
3	0	153 5 54,5	3 21 15,0	156 17 12,1	13 30 13,6
	12	159 0 23,7	2 55 19,9	161 43 29,8	10 54 26,6
4	0	164 54 35,7	2 27 34,1	167 4 2,7	8 13 1,4
	12	170 49 4,9	1 58 12,9	172 20 42,6	5 27 11,8
5	0	176 44 24,5	1 27 32,4	177 35 23,4	+ 2 38 9,4
	12	182 41 5,0	0 55 48,7	182 49 58,9	— 0 12 54,5
6	0	188 39 35,2	+ 0 23 20,5	188 6 25,1	— 3 4 45,7
	12	194 40 20,4	— 0 9 33,9	193 26 36,5	5 56 6,0
7	0	200 43 43,6	0 42 34,2	198 52 28,4	8 45 31,1
	12	206 50 4,1	1 15 19,2	204 25 53,9	11 31 27,9
8	0	212 59 38,2	1 47 26,5	210 8 42,8	14 12 14,0
	12	219 12 38,5	2 18 32,8	216 2 37,8	16 45 56,2
9	0	225 29 14,2	2 48 14,7	222 9 9,5	19 10 30,5
	12	231 49 30,9	3 16 7,5	228 29 30,7	21 23 42,0
10	0	238 13 31,3	3 41 46,9	235 4 27,6	23 23 7,5
	12	244 41 14,0	4 4 50,0	241 54 9,9	25 6 20,2
11	0	251 12 36,4	— 4 24 54,3	248 58 4,2	— 26 30 53,9
	12	257 47 32,8	4 41 37,9	256 14 46,0	27 34 30,2
12	0	264 25 55,6	4 54 43,3	263 41 58,2	28 15 10,6
	12	271 7 36,2	5 3 53,7	271 16 38,6	28 31 21,6
13	0	277 52 24,8	5 8 55,7	278 55 11,8	28 22 4,2
	12	284 40 11,4	5 9 40,5	286 33 50,8	27 47 0,8
14	0	291 30 46,2	5 6 1,2	294 8 59,6	26 46 32,4
	12	298 23 58,8	4 57 56,6	301 37 32,9	25 21 40,1
15	0	305 19 39,9	4 45 28,3	308 57 13,4	23 33 57,2
	12	312 17 41,4	4 28 43,8	316 6 38,8	21 25 21,5
16	0	319 17 53,3	— 4 7 52,7	323 5 18,4	— 18 58 8,2
	12	326 20 7,1	3 43 11,4	329 53 32,5	16 14 44,5

◐ Mai 1 2h 58′,4 E.V. ○ Mai 9 5h 50′,7 V.M.

MAI 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 45,0	14 55,2	6 28,5 *O*	136 19,3	+ 21 26,6	14 34 *U*	7 24 *U*
	54 32,6	14 51,8	18 51,2	142 29,9	19 16,9	23 19 *A*	16 30 *A*
2	54 22,7	14 49,1	7 13,0 *O*	148 27,8	16 56,2	14 48 *U*	7 25 *U*
	54 15,4	14 47,1	19 34,1	154 14,9	14 26,1	* *	16 28 *A*
3	54 10,4	14 45,7	7 54,6 *O*	159 53,0	11 48,2	0 33 *A*	7 27 *U*
	54 7,8	14 45,0	20 14,7	165 24,2	9 4,1	14 58 *U*	16 26 *A*
4	54 7,5	14 44,9	8 34,4 *O*	170 50,6	6 14,9	1 45 *A*	7 29 *U*
	54 9,4	14 45,5	20 54,0	176 14,2	3 22,1	15 7 *U*	16 24 *A*
5	54 13,6	14 46,3	9 13,5 *O*	181 37,1	+ 0 26,8	2 56 *A*	7 30 *U*
	54 19,5	14 48,2	21 33,1	187 1,6	— 2 29,7	15 15 *U*	16 22 *A*
6	54 27,3	14 50,3	9 52,9 *O*	192 29,7	— 5 26,0	4 7 *A*	7 32 *U*
	54 36,4	14 52,8	22 13,1	198 3,7	8 20,6	15 24 *U*	16 20 *A*
7	54 46,9	14 55,7	10 33,9 *O*	203 45,6	11 11,9	5 21 *A*	7 33 *U*
	54 58,9	14 58,9	22 55,4	209 37,5	13 58,1	15 34 *U*	16 19 *A*
8	55 11,7	15 2,4	11 17,6 *O*	215 41,4	16 37,1	6 38 *A*	7 35 *U*
	55 25,3	15 6,1	23 40,7	221 59,2	19 6,8	15 46 *U*	16 17 *A*
9	55 39,6	15 10,0	12 4,9 *O*	228 32,1	21 24,6	7 58 *A*	7 37 *U*
	55 54,4	15 14,1	* *	* *	* *	16 2 *U*	16 15 *A*
10	56 9,5	15 18,2	0 30,1	235 21,3	23 27,8	9 20 *A*	7 39 *U*
	56 25,0	15 22,4	12 56,5 *O*	242 26,9	25 13,7	16 26 *U*	16 13 *A*
11	56 40,3	15 26,6	1 23,9	249 48,3	— 26 39,4	10 39 *A*	7 40 *U*
	56 55,6	15 30,7	13 52,2 *O*	257 23,8	27 42,4	17 1 *U*	16 12 *A*
12	57 10,8	15 34,9	2 21,2	265 10,7	28 20,3	11 48 *A*	7 42 *U*
	57 25,7	15 38,9	14 50,8 *O*	273 5,2	28 31,5	17 54 *U*	16 10 *A*
13	57 40,4	15 42,9	3 20,6	281 3,1	28 14,9	12 40 *A*	7 44 *U*
	57 54,5	15 46,8	15 50,4 *O*	289 0,0	27 30,4	19 6 *U*	16 8 *A*
14	58 8,2	15 50,5	4 19,8	296 51,7	26 18,7	13 15 *A*	7 45 *U*
	58 21,5	15 54,2	16 48,6 *O*	304 34,9	24 41,1	20 31 *U*	16 7 *A*
15	58 34,0	15 57,6	5 16,7	312 7,4	22 39,8	13 39 *A*	7 47 *U*
	58 46,0	16 0,8	17 44,0 *O*	319 28,0	20 17,2	22 1 *U*	16 5 *A*
16	58 57,4	16 3,9	6 10,6	326 36,7	— 17 35,9	13 56 *A*	7 48 *U*
	59 8,1	16 6,9	18 36,4 *O*	333 34,2	14 38,8	23 31 *U*	16 3 *A*

☾ Apog. Mai 3 18^h

MAI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Gr. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	319 17 53,3	— 4 7 52,7	323 5 18,4	— 18 58 8,2
	12	326 20 7,1	3 43 11,4	329 53 32,5	16 14 44,5
17	0	333 24 14,1	3 14 59,7	336 32 21,4	13 17 42,9
	12	340 30 3,5	2 43 40,6	343 3 15,0	10 9 38,1
18	0	347 37 23,8	2 9 42,7	349 28 6,7	6 53 7,1
	12	354 46 1,3	1 33 37,2	355 49 3,9	3 30 47,5
19	0	1 55 40,2	0 55 59,5	2 8 23,7	— 0 5 19,2
	12	9 5 59,7	— 0 17 26,3	8 28 23,9	+ 3 20 35,4
20	0	16 16 35,8	+ 0 21 23,3	14 51 21,3	6 44 10,1
	12	23 27 0,9	0 59 49,8	21 19 25,5	10 2 34,5
21	0	30 36 46,0	+ 1 37 12,6	27 54 35,3	+ 13 12 54,3
	12	37 45 17,3	2 12 54,8	34 38 27,3	16 12 14,2
22	0	44 51 59,4	2 46 20,9	41 32 10,1	18 57 38,9
	12	51 56 15,4	3 16 59,0	48 36 14,5	21 26 18,1
23	0	58 57 29,4	3 44 21,5	55 50 25,6	23 35 33,5
	12	65 55 7,0	4 8 7,1	63 13 35,1	25 23 7,0
24	0	72 48 38,7	4 27 59,0	70 43 42,7	26 47 7,0
	12	79 37 36,9	4 43 46,8	78 17 56,3	27 46 17,7
25	0	86 21 41,1	4 55 24,0	85 52 50,3	28 20 2,2
	12	93 0 36,3	5 2 50,6	93 24 41,3	28 28 27,4
26	0	99 34 14,9	+ 5 6 10,4	100 49 53,6	+ 28 12 21,9
	12	106 2 34,8	5 5 30,8	108 5 17,0	27 33 6,5
27	0	112 25 42,7	5 1 1,2	115 8 26,5	26 32 29,1
	12	118 43 49,9	4 52 54,2	121 57 45,5	25 12 34,7
28	0	124 57 15,0	4 41 23,7	128 32 30,7	23 35 35,3
	12	131 6 20,4	4 26 44,1	134 52 42,6	21 43 42,3
29	0	137 11 34,2	4 9 11,2	140 59 1,5	19 39 1,6
	12	143 13 27,8	3 49 0,4	146 52 36,0	17 23 29,6
30	0	149 12 35,5	3 26 26,8	152 34 54,8	14 58 51,6
	12	155 9 34,1	3 1 45,7	158 7 40,8	12 26 42,7
31	0	161 5 3,3	+ 2 35 12,9	163 32 46,7	+ 9 48 28,0
	12	166 59 41,0	2 7 4,1	168 52 7,6	7 5 26,0

◑ Mai 16 10h 35′,5 L.V.
● Mai 23 5 16,6 N.M.
◐ Mai 30 20h 29′,0 E.V.

MAI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 57,4	16 3,9	6 10,6	326 36,7	— 17 35,9	13 56 *A*	7 48 *U*
	59 8,1	16 6,9	18 36,4 *O*	333 34,2	14 38,8	23 31 *U*	16 3 *A*
17	59 18,0	16 9,5	7 1,5	340 22,0	11 28,8	14 9 *A*	7 50 *U*
	59 26,1	16 11,8	19 26,2 *O*	347 2,3	8 8,7	* *	16 2 *A*
18	59 33,3	16 13,7	7 50,5	353 37,3	4 41,4	1 0 *U*	7 51 *U*
	59 38,7	16 15,2	20 14,6 *O*	0 9,7	— 1 9,8	14 20 *A*	16 1 *A*
19	59 42,2	16 16,1	8 38,7	6 41,9	+ 2 23,1	2 28 *U*	7 53 *U*
	59 43,3	16 16,4	21 3,0 *O*	13 16,8	5 54,5	14 31 *A*	15 59 *A*
20	59 42,4	16 16,2	9 27,6	19 56,8	9 21,2	3 56 *U*	7 54 *U*
	59 38,8	16 15,2	21 52,7 *O*	26 44,1	12 40,0	14 43 *A*	15 58 *A*
21	59 32,7	16 13,5	10 18,5	33 40,9	+ 15 47,7	5 25 *U*	7 56 *U*
	59 23,7	16 11,1	22 44,9 *O*	40 48,5	18 41,1	14 57 *A*	15 56 *A*
22	59 12,2	16 8,0	11 12,2	48 7,7	21 17,0	6 56 *U*	7 57 *U*
	58 58,5	16 4,2	23 40,2 *O*	55 38,3	23 32,3	15 17 *A*	15 55 *A*
23	58 41,9	15 59,7	12 8,8	63 19,1	25 24,3	8 26 *U*	7 59 *U*
	58 23,6	15 54,7	* *	* *	* *	15 43 *A*	15 54 *A*
24	58 3,6	15 49,3	0 38,0 *O*	71 7,6	26 50,9	9 48 *U*	8 0 *U*
	57 42,4	15 43,5	13 7,5	79 0,6	27 50,5	16 23 *A*	15 52 *A*
25	57 20,5	15 37,5	1 37,0 *O*	86 54,0	28 22,6	10 55 *U*	8 1 *U*
	56 58,0	15 31,4	14 6,2	94 43,3	28 27,4	17 18 *A*	15 51 *A*
26	56 35,9	15 25,4	2 34,9 *O*	102 24,5	+ 28 5,8	11 44 *U*	8 3 *U*
	56 14,4	15 19,5	15 2,8	109 54,0	27 19,7	18 27 *A*	15 50 *A*
27	55 53,5	15 13,8	3 29,8 *O*	117 9,2	26 11,1	12 16 *U*	8 4 *U*
	55 34,0	15 8,5	15 55,7	124 8,6	24 42,6	19 43 *A*	15 49 *A*
28	55 16,1	15 3,6	4 20,6 *O*	130 51,8	22 56,7	12 38 *U*	8 5 *U*
	55 0,1	14 59,3	16 44,3	137 19,0	20 55,9	21 1 *A*	15 48 *A*
29	54 45,9	14 55,4	5 7,1 *O*	143 31,3	18 42,4	12 54 *U*	8 7 *U*
	54 34,1	14 52,2	17 29,0	149 30,3	16 18,4	22 16 *A*	15 47 *A*
30	54 25,0	14 49,7	5 50,2 *O*	155 17,8	13 45,7	13 5 *U*	8 8 *U*
	54 18,3	14 47,9	18 10,7	160 55,9	11 5,9	23 29 *A*	15 46 *A*
31	54 14,2	14 46,8	6 30,7 *O*	166 26,7	+ 8 20,5	13 15 *U*	8 9 *U*
	54 12,8	14 46,4	18 50,4	171 52,3	5 30,8	* *	15 45 *A*

☾ Perig. Mai 19 13^h
☾ Apog. Mai 31 13

JUNI 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	23 57 23,87	4 35 20,11	+ 22 2 9,4	2,99603	2 16,62
2	♄	57 32,85	39 25,67	22 10 13,4	2,97534	16,73
3	☉	23 57 42,21	4 43 31,61	+ 22 17 54,2	2,95332	2 16,84
4	☾	57 51,91	47 37,90	22 25 11,6	2,93008	16,95
5	♂	58 1,95	51 44,53	22 32 5,5	2,90536	17,05
6	☿	58 12,32	55 51,49	22 38 35,8	2,87904	17,14
7	♃	58 23,01	59 58,77	22 44 42,4	2,85083	17,22
8	♀	58 34,00	5 4 6,35	22 50 25,1	2,82053	17,30
9	♄	58 45,28	8 14,22	22 55 43,9	2,78781	17,38
10	☉	23 58 56,82	5 12 22,35	+ 23 0 38,6	2,75213	2 17,45
11	☾	59 8,61	16 30,73	23 5 9,0	2,71307	17,51
12	♂	59 20,63	20 39,34	23 9 15,1	2,67006	17,57
13	☿	59 32,86	24 48,16	23 12 56,8	2,62211	17,62
14	♃	59 45,28	28 57,17	23 16 14,0	2,56808	17,67
15	♀	59 57,86	33 6,35	23 19 6,7	2,50610	17,71
16	♄	0 0 10,60	37 15,68	23 21 34,7	2,43345	17,74
17	☉	0 0 23,47	5 41 25,14	+ 23 23 38,0	2,34596	2 17,76
18	☾	0 36,43	45 34,69	23 25 16,5	2,23629	17,78
19	♂	0 49,45	49 44,31	23 26 30,3	2,08884	17,79
20	☿	1 2,52	53 53,97	23 27 19,2	1,86332	17,80
21	♃	1 15,62	58 3,66	23 27 43,3	1,36736	17,79
22	♀	1 28,71	6 2 13,35	23 27 42,5	1,42325	17,78
23	♄	1 41,76	6 23,00	23 27 16,8	1,88195	17,77
24	☉	0 1 54,74	6 10 32,57	+ 23 26 26,3	2,09968	2 17,76
25	☾	2 7,62	14 42,05	23 25 11,0	2,24428	17,74
26	♂	2 20,39	18 51,41	23 23 30,8	2,35199	17,70
27	☿	2 33,01	23 0,63	23 21 26,1	2,43791	17,65
28	♃	2 45,45	27 9,67	23 18 56,7	2,50974	17,60
29	♀	2 57,70	31 18,51	23 16 2,7	2,57113	17,55
30	♄	3 9,74	35 27,13	23 12 44,2	2,62459	17,50
31	☉	0 3 21,53	6 39 35,51	+ 23 9 1,4	2,67201	2 17,44
32	☾	3 33,06	43 43,63	23 4 54,3	2,71466	17,36

JUNI 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ' "	° ' "	"		' "
1	152	4 37 56,67	70 27 11,3	+ 0,05	0,0062446	15 47,14
2	153	41 53,23	71 24 37,7	— 0,07	0,0063022	47,03
3	154	4 45 49,78	72 22 3,0	— 0,18	0,0063583	15 46,91
4	155	49 46,34	73 19 27,1	— 0,29	0,0064129	46,79
5	156	53 42,90	74 16 50,1	— 0,38	0,0064662	46,67
6	157	57 39,46	75 14 12,1	— 0,46	0,0065181	46,55
7	158	5 1 36,02	76 11 33,3	— 0,52	0,0065686	46,43
8	159	5 32,58	77 8 53,7	— 0,56	0,0066178	46,32
9	160	9 29,14	78 6 13,4	— 0,57	0,0066656	46,22
10	161	5 13 25,70	79 3 32,4	— 0,55	0,0067120	15 46,13
11	162	17 22,25	80 0 50,9	— 0,50	0,0067569	46,04
12	163	21 18,81	80 58 8,8	— 0,43	0,0068002	45,95
13	164	25 15,37	81 55 26,3	— 0,34	0,0068419	45,86
14	165	29 11,93	82 52 43,5	— 0,23	0,0068820	45,78
15	166	33 8,49	83 50 0,4	— 0,10	0,0069202	45,70
16	167	37 5,05	84 47 17,0	+ 0,03	0,0069563	45,62
17	168	5 41 1,61	85 44 33,4	+ 0,15	0,0069903	15 45,55
18	169	44 58,17	86 41 49,5	+ 0,27	0,0070220	45,49
19	170	48 54,73	87 39 5,3	+ 0,38	0,0070513	45,43
20	171	52 51,29	88 36 20,9	+ 0,47	0,0070781	45,38
21	172	56 47,84	89 33 36,2	+ 0,53	0,0071023	45,33
22	173	6 0 44,40	90 30 51,3	+ 0,57	0,0071241	45,28
23	174	4 40,96	91 28 6,1	+ 0,58	0,0071433	45,23
24	175	6 8 37,52	92 25 20,4	+ 0,56	0,0071600	15 45,19
25	176	12 34,08	93 22 34,4	+ 0,52	0,0071742	45,16
26	177	16 30,64	94 19 48,0	+ 0,45	0,0071858	45,13
27	178	20 27,20	95 17 1,2	+ 0,36	0,0071950	45,11
28	179	24 23,76	96 14 14,0	+ 0,25	0,0072018	45,09
29	180	28 20,32	97 11 26,4	+ 0,13	0,0072064	45,07
30	181	32 16,88	98 8 38,4	+ 0,02	0,0072089	45,05
31	182	6 36 13,43	99 5 50,1	— 0,09	0,0072095	15 45,04
32	183	40 9,99	100 3 1,5	— 0,20	0,0072082	45,04

JUNI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	172 54 7,1	+ 1 37 34,4	174 7 43,0	+ 4 18 48,1
	12	178 49 1,9	1 6 59,7	179 21 34,5	+ 1 29 42,6
2	0	184 45 4,3	0 35 37,0	184 35 44,4	— 1 20 42,1
	12	190 42 52,3	+ 0 3 42,9	189 52 15,9	4 11 17,2
3	0	196 43 2,1	— 0 28 24,6	195 13 13,1	7 0 48,9
	12	202 46 6,8	1 0 26,4	200 40 39,2	9 47 56,2
4	0	208 52 37,7	1 32 2,9	206 16 37,4	12 31 9,9
	12	215 3 0,7	2 2 51,6	212 3 6,0	15 8 47,1
5	0	221 17 39,0	2 32 31,5	218 1 56,1	17 38 54,8
	12	227 36 50,6	3 0 37,8	224 14 46,2	19 59 23,4
6	0	234 0 46,3	— 3 26 46,4	230 42 50,7	— 22 7 50,9
	12	240 29 32,5	3 50 33,3	237 26 53,6	24 1 45,2
7	0	247 3 10,0	4 11 33,9	244 26 56,6	25 38 27,1
	12	253 41 31,7	4 29 24,3	251 42 6,6	26 55 18,3
8	0	260 24 25,9	4 43 43,4	259 10 31,8	27 49 52,5
	12	267 11 36,2	4 54 11,6	266 49 21,6	28 20 5,6
9	0	274 2 39,3	5 0 32,3	274 34 53,1	28 24 26,1
	12	280 57 8,5	5 2 33,2	282 22 52,8	28 2 6,8
10	0	287 54 35,9	5 0 7,1	290 9 4,6	27 13 8,9
	12	294 54 31,5	4 53 10,5	297 49 33,3	25 58 20,5
11	0	301 56 24,8	— 4 41 46,4	305 21 9,1	— 24 19 13,8
	12	308 59 46,7	4 26 2,0	312 41 41,6	22 17 53,8
12	0	316 4 8,8	4 6 11,0	319 50 2,1	19 56 51,2
	12	323 9 7,1	3 42 29,8	326 46 2,4	17 18 48,2
13	0	330 14 20,6	3 15 21,5	333 30 24,6	14 26 34,8
	12	337 19 31,7	2 45 11,4	340 4 29,1	11 22 59,6
14	0	344 24 26,4	2 12 28,9	346 30 4,5	8 10 48,2
	12	351 28 52,3	1 37 45,4	352 49 16,9	4 52 41,0
15	0	358 32 41,0	1 1 34,4	359 4 25,0	— 1 31 14,8
	12	5 35 46,7	— 0 24 30,6	5 17 53,7	+ 1 51 0,3
16	0	12 38 2,4	+ 0 12 51,0	11 32 6,6	+ 5 11 35,1
	12	19 39 20,3	0 49 54,3	17 49 23,1	8 27 58,4

○ Jun. 7 17ʰ 44,2′ V. M. ◑ Jun. 14 15ʰ 24,3′ L. V.

JUNI 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 13,9	14 46,7	7 9,9 *O*	177 15,2	+ 2 38,1	0 40 *A*	8 10 *U*
	54 17,3	14 47,6	19 29,3	182 37,5	— 0 16,6	13 24 *U*	15 44 *A*
2	54 23,5	14 49,3	7 48,9 *O*	188 1,5	3 11,9	1 51 *A*	8 11 *U*
	54 31,7	14 51,5	20 8,8	193 29,5	6 6,6	13 32 *U*	15 44 *A*
3	54 41,8	14 54,3	8 29,0 *O*	199 3,9	8 59,3	3 3 *A*	8 12 *U*
	54 54,2	14 57,7	20 49,9	204 47,0	11 48,5	13 41 *U*	15 43 *A*
4	55 8,4	15 1,5	9 11,5 *O*	210 41,0	14 32,5	4 18 *A*	8 13 *U*
	55 23,6	15 5,7	21 33,9	216 48,0	17 9,2	13 52 *U*	15 42 *A*
5	55 40,2	15 10,2	9 57,3 *O*	223 10,2	19 36,2	5 37 *A*	8 14 *U*
	55 58,2	15 15,1	22 21,9	229 49,0	21 51,1	14 7 *U*	15 41 *A*
6	56 16,2	15 20,0	10 47,6 *O*	236 45,5	— 23 51,0	6 59 *A*	8 15 *U*
	56 34,9	15 25,1	23 14,5	244 0,0	25 32,9	14 27 *U*	15 41 *A*
7	56 53,2	15 30,1	11 42,5 *O*	251 31,4	26 53,7	8 21 *A*	8 16 *U*
	57 11,8	15 35,2	* *	* *	* *	14 59 *U*	15 40 *A*
8	57 29,7	15 40,0	0 11,6	259 17,9	27 50,6	9 36 *A*	8 17 *U*
	57 46,6	15 44,6	12 41,4 *O*	267 16,0	28 21,1	15 46 *U*	15 40 *A*
9	58 2,2	15 48,9	1 11,7	275 21,5	28 23,4	10 35 *A*	8 18 *U*
	58 17,0	15 52,9	13 42,2 *O*	283 29,3	27 56,8	16 53 *U*	15 39 *A*
10	58 30,1	15 56,5	2 12,5	291 34,4	27 1,3	11 16 *A*	8 19 *U*
	58 41,7	15 59,7	14 42,3 *O*	299 32,3	25 38,1	18 16 *U*	15 39 *A*
11	58 51,6	16 2,3	3 11,4	307 19,4	— 23 49,1	11 44 *A*	8 19 *U*
	58 59,7	16 4,6	15 39,6 *O*	314 53,7	21 36,8	19 47 *U*	15 39 *A*
12	59 6,3	16 6,4	4 6,9	322 14,1	19 4,4	12 3 *A*	8 20 *U*
	59 11,2	16 7,7	16 33,3 *O*	329 20,9	16 14,9	21 18 *U*	15 38 *A*
13	59 14,6	16 8,6	4 58,9	336 15,2	13 11,6	12 16 *A*	8 21 *U*
	59 16,7	16 9,2	17 23,8 *O*	342 58,8	9 57,5	22 47 *U*	15 38 *A*
14	59 17,4	16 9,4	5 48,1	349 34,1	6 35,6	12 29 *A*	8 21 *U*
	59 16,9	16 9,2	18 12,1 *O*	356 3,5	— 3 8,9	* *	15 38 *A*
15	59 14,9	16 8,7	6 35,8	2 29,8	+ 0 20,0	0 14 *U*	8 22 *U*
	59 12,1	16 7,9	18 59,4 *O*	8 55,7	3 48,2	12 39 *A*	15 38 *A*
16	59 8,1	16 6,9	7 23,3	15 23,9	+ 7 13,2	1 40 *U*	8 23 *U*
	59 2,7	16 5,4	19 47,5 *O*	21 57,0	10 32,1	12 50 *A*	15 38 *A*

☾ Perig. Jun. 14 1^h

JUNI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	12 38 2,4	+ 0 12 51,0	11 32 6,6	+ 5 11 35,2
	12	19 39 20,3	0 49 54,3	17 49 23,1	8 27 58,4
17	0	26 39 33,5	1 26 4,7	24 11 55,2	11 37 40,3
	12	33 38 32,7	2 0 49,4	30 41 40,7	14 38 9,3
18	0	40 36 5,9	2 33 36,5	37 20 15,8	17 26 50,9
	12	47 32 0,1	3 3 56,5	44 8 49,9	20 1 10,8
19	0	54 25 58,4	3 31 23,9	51 7 53,3	22 18 39,0
	12	61 17 42,4	3 55 35,9	58 17 11,1	24 16 52,8
20	0	68 6 53,7	4 16 14,3	65 35 37,8	25 53 46,4
	12	74 53 11,7	4 33 5,5	73 1 13,2	27 7 36,5
21	0	81 36 16,4	+ 4 45 59,6	80 31 9,2	+ 27 57 10,9
	12	88 15 48,6	4 54 51,3	88 2 1,4	28 21 54,0
22	0	94 51 32,4	4 59 39,9	95 30 10,2	28 21 51,0
	12	101 23 14,1	5 0 29,0	102 52 0,1	27 57 46,8
23	0	107 50 44,7	4 57 24,8	110 4 23,0	27 10 59,8
	12	114 13 59,5	4 50 37,6	117 4 51,7	26 3 16,6
24	0	120 32 58,7	4 40 19,4	123 51 48,8	24 36 41,0
	12	126 47 47,1	4 26 44,1	130 24 26,8	22 53 25,7
25	0	132 58 35,5	4 10 7,5	136 42 44,7	20 55 45,0
	12	139 5 40,7	3 50 45,7	142 47 20,6	18 45 47,2
26	0	145 9 22,7	+ 3 28 56,3	148 39 20,2	+ 16 25 33,8
	12	151 10 6,3	3 4 55,4	154 20 10,6	13 56 53,8
27	0	157 8 21,0	2 39 1,1	159 51 34,0	11 21 27,1
	12	163 4 38,3	2 11 29,3	165 15 20,0	8 40 42,0
28	0	168 59 34,3	1 42 37,4	170 33 26,1	5 55 58,8
	12	174 53 45,8	1 12 41,6	175 47 51,2	3 8 30,7
29	0	180 47 53,0	0 41 58,1	181 0 38,0	+ 0 19 26,1
	12	186 42 36,1	+ 0 10 44,2	186 13 50,2	— 2 30 7,7
30	0	192 38 35,9	— 0 20 43,3	191 29 32,6	5 19 3,1
	12	198 36 34,1	0 52 7,9	196 49 51,9	8 6 10,5
31	0	204 37 10,0	— 1 23 11,2	202 16 54,4	— 10 50 12,4
	12	210 41 4,9	1 53 33,7	207 52 49,3	13 29 43,5

● Jun. 21 15h 27′,3 N. M. ◐ Jun. 29 14h 5′,8 E.V.

JUNI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	59 8,1	16 6,9	7 23,3	15 23,9	+ 7 13,2	1 40 *U*	8 23 *U*
	59 2,7	16 5,4	19 47,5 *O*	21 57,0	10 32,1	12 50 *A*	15 38 *A*
17	58 56,1	16 3,6	8 12,1	28 37,4	13 42,2	3 6 *U*	8 23 *U*
	58 48,1	16 1,4	20 37,4 *O*	35 27,1	16 40,7	13 3 *A*	15 38 *A*
18	58 39,0	15 58,9	9 3,4	42 27,6	19 24,8	4 34 *U*	8 23 *U*
	58 28,6	15 56,1	21 30,1 *O*	49 39,8	21 51,6	13 20 *A*	15 38 *A*
19	58 16,7	15 52,8	9 57,7	57 3,6	23 58,3	6 3 *U*	8 24 *U*
	58 3,5	15 49,3	22 25,9 *O*	64 37,9	25 42,4	13 43 *A*	15 38 *A*
20	57 49,1	15 45,3	10 54,7	72 20,6	27 1,9	7 27 *U*	8 24 *U*
	57 33,7	15 41,1	23 23,9 *O*	80 8,5	27 55,3	14 17 *A*	15 38 *A*
21	57 17,2	15 36,6	11 53,1	87 57,7	+ 28 21,8	8 40 *U*	8 24 *U*
	57 0,1	15 32,0	* *	* *	* *	15 5 *A*	15 38 *A*
22	56 42,5	15 27,2	0 22,1 *O*	95 43,9	28 21,5	9 36 *U*	8 25 *U*
	56 24,7	15 22,3	12 50,7	103 22,8	27 55,2	16 9 *A*	15 38 *A*
23	56 7,0	15 17,5	1 18,5 *O*	110 50,8	27 4,6	10 15 *U*	8 25 *U*
	55 49,7	15 12,8	13 45,4	118 5,3	25 51,7	17 23 *A*	15 39 *A*
24	55 33,0	15 8,2	2 11,3 *O*	125 4,5	24 19,0	10 41 *U*	8 25 *U*
	55 17,0	15 3,9	14 36,1	131 47,7	22 29,1	18 41 *A*	15 39 *A*
25	55 2,4	14 59,9	2 59,9 *O*	138 15,1	20 24,3	10 59 *U*	8 25 *U*
	54 49,0	14 56,2	15 22,8	144 27,5	18 7,3	19 58 *A*	15 39 *A*
26	54 37,3	14 53,1	3 44,7 *O*	150 26,8	+ 15 40,0	11 12 *U*	8 25 *U*
	54 27,6	14 50,4	16 5,8	156 14,3	13 4,5	21 12 *A*	15 40 *A*
27	54 20,1	14 48,4	4 26,3 *O*	161 52,1	10 22,5	11 22 *U*	8 25 *U*
	54 14,9	14 47,0	16 46,3	167 22,4	7 35,6	22 24 *A*	15 40 *A*
28	54 12,0	14 46,2	5 5,9 *O*	172 47,4	4 45,1	11 31 *U*	8 25 *U*
	54 11,6	14 46,0	17 25,4	178 9,3	+ 1 52,2	23 35 *A*	15 41 *A*
29	54 13,7	14 46,6	5 44,8 *O*	183 30,4	— 1 1,8	11 39 *U*	8 24 *U*
	54 18,2	14 47,8	18 4,2	188 53,1	3 55,7	* *	15 42 *A*
30	54 25,6	14 50,0	6 24,0 *O*	194 19,7	6 48,5	0 46 *A*	8 24 *U*
	54 35,7	14 52,6	18 44,1	199 52,5	9 38,7	11 48 *U*	15 42 *A*
31	54 48,0	14 56,0	7 4,9 *O*	205 33,9	— 12 25,0	1 59 *A*	8 24 *U*
	55 2,5	14 59,9	19 26,3	211 26,4	15 5,6	11 58 *U*	15 43 *A*

☾ Apog. Jun. 28 8^{h}

JULI 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☉	0 3 21,53	6 39 35,51	+ 23 9 1,4	2,67201	2 17,44
2	☾	3 33,06	43 43,63	23 4 54,3	2,71466	17,36
3	♂	3 44,31	47 51,47	23 0 23,0	2,75328	17,29
4	☿	3 55,25	51 59,00	22 55 27,7	2,78852	17,21
5	♃	4 5,87	56 6,21	22 50 8,5	2,82099	17,12
6	♀	4 16,17	7 0 13,10	22 44 25,5	2,85107	17,02
7	♄	4 26,13	4 19,64	22 38 18,8	2,87904	16,92
8	☉	0 4 35,72	7 8 25,81	+ 22 31 48,6	2,90509	2 16,82
9	☾	4 44,92	12 31,60	22 24 55,1	2,92952	16,71
10	♂	4 53,72	16 36,99	22 17 38,4	2,95255	16,60
11	☿	5 2,12	20 41,97	22 9 58,6	2,97424	16,48
12	♃	5 10,10	24 46,53	22 1 56,0	2,99476	16,35
13	♀	5 17,65	28 50,66	21 53 30,6	3,01422	16,22
14	♄	5 24,74	32 54,33	21 44 42,7	3,03270	16,09
15	☉	0 5 31,37	7 36 57,54	+ 21 35 32,4	3,05026	2 15,96
16	☾	5 37,53	41 0,27	21 26 0,0	3,06700	15,82
17	♂	5 43,20	45 2,51	21 16 5,6	3,08297	15,68
18	☿	5 48,38	49 4,26	21 5 49,5	3,09820	15,53
19	♃	5 53,04	53 5,49	20 55 11,9	3,11278	15,38
20	♀	5 57,17	57 6,19	20 44 13,0	3,12675	15,22
21	♄	6 0,75	8 1 6,34	20 32 53,0	3,14010	15,06
22	☉	0 6 3,76	8 5 5,92	+ 20 21 12,3	3,15290	2 14,90
23	☾	6 6,20	9 4,93	20 9 11,0	3,16518	14,74
24	♂	6 8,07	13 3,36	19 56 49,5	3,17693	14,58
25	☿	6 9,34	17 1,20	19 44 8,1	3,18822	14,41
26	♃	6 10,02	20 58,44	19 31 7,0	3,19913	14,24
27	♀	6 10,10	24 55,07	19 17 46,4	3,20957	14,07
28	♄	6 9,56	28 51,08	19 4 6,8	3,21961	13,90
29	☉	0 6 8,41	8 32 46,48	+ 18 50 8,3	3,22933	2 13,73
30	☾	6 6,63	36 41,26	18 35 51,2	3,23865	13,56
31	♂	6 4,23	40 35,41	18 21 15,9	3,24763	13,39
32	☿	6 1,21	44 28,94	18 6 22,6	3,25629	13,21
33	♃	5 57,58	48 21,86	17 51 11,7	3,26463	13,04

JULI 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	182	6 36 13,43	99 5 50,1	— 0,09	0,0072095	15 45,04
2	183	40 9,99	100 3 1,5	— 0,20	0,0072082	45,04
3	184	44 6,55	101 0 12,7	— 0,29	0,0072052	45,05
4	185	48 3,11	101 57 23,6	— 0,36	0,0072006	45,06
5	186	51 59,67	102 54 34,5	— 0,40	0,0071943	45,07
6	187	55 56,23	103 51 45,4	— 0,41	9,0071865	45,08
7	188	59 52,79	104 48 56,5	— 0,40	0,0071772	45,10
8	189	7 3 49,35	105 46 7,7	— 0,36	0,0071664	15 45,13
9	190	7 45,91	106 43 19,2	— 0,30	0,0071541	45,16
10	191	11 42,47	107 40 31,0	— 0,22	0,0071402	45,19
11	192	15 39,03	108 37 43,2	— 0,11	0,0071248	45,23
12	193	19 35,59	109 34 55,9	+ 0,02	0,0071078	45,27
13	194	23 32,15	110 32 9,1	+ 0,15	0,0070890	45,31
14	195	27 28,71	111 29 22,9	+ 0,28	0,0070683	45,36
15	196	7 31 25,27	112 26 37,4	+ 0,40	0,0070456	15 45,42
16	197	35 21,83	113 23 52,5	+ 0,50	0,0070208	45,48
17	198	39 18,38	114 21 8,4	+ 0,59	0,0069938	45,54
18	199	43 14,94	115 18 25,0	+ 0,66	0,0069644	45,61
19	200	47 11,49	116 15 42,4	+ 0,71	0,0069327	45,68
20	201	51 8,05	117 13 0,4	+ 0,72	0,0068985	45,76
21	202	55 4,61	118 10 19,1	+ 0,71	0,0068618	45,84
22	203	7 59 1,17	119 7 38,4	+ 0,67	0,0068226	15 45,93
23	204	8 2 57,73	120 4 58,2	+ 0,60	0,0067809	46,02
24	205	6 54,29	121 2 18,7	+ 0,50	0,0067367	46,11
25	206	10 50,85	121 59 39,7	+ 0,39	0,0066902	46,21
26	207	14 47,41	122 57 1,3	+ 0,28	0,0066412	46,31
27	208	18 43,96	123 54 23,4	+ 0,16	0,0065900	46,41
28	209	22 40,52	124 51 46,1	+ 0,05	0,0065367	46,52
29	210	8 26 37,07	125 49 9,4	— 0,05	0,0064815	15 46,64
30	211	30 33,63	126 46 33,3	— 0,14	0,0064243	46,76
31	212	34 30,19	127 43 57,7	— 0,22	0,0063655	46,88
32	213	38 26,75	128 41 22,7	— 0,27	0,0063052	47,01
33	214	42 23,30	129 38 48,5	— 0,29	0,0062435	47,14

JULI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	204 37 10,0	— 1 23 11,2	202 16 54,4	— 10 50 12,4
	12	210 41 4,9	1 53 33,7	207 52 49,3	13 29 43,5
2	0	216 48 55,4	2 22 55,5	213 39 40,3	16 3 6,8
	12	223 1 15,5	2 50 56,1	219 39 24,3	18 28 32,4
3	0	229 18 34,9	3 17 13,4	225 53 45,5	20 43 55,1
	12	235 41 18,8	3 41 24,3	232 24 6,4	22 46 54,6
4	0	242 9 46,6	4 3 5,2	239 11 17,8	24 34 58,0
	12	248 44 10,5	4 21 52,4	246 15 24,9	26 5 23,2
5	0	255 24 34,7	4 37 22,3	253 35 36,4	27 15 27,1
	12	262 10 54,4	4 49 12,3	261 9 55,8	28 2 34,9
6	0	269 2 58,4	— 4 57 2,2	268 55 24,4	— 28 24 34,9
	12	276 0 25,2	5 0 35,2	276 48 6,6	28 19 50,0
7	0	283 2 43,8	4 59 38,3	284 43 31,8	27 47 29,6
	12	290 9 17,1	4 54 3,2	292 37 5,1	26 47 35,8
8	0	297 19 22,7	4 43 48,0	300 24 37,2	25 21 5,0
	12	304 32 13,6	4 28 57,3	308 2 47,4	23 29 42,5
9	0	311 46 59,4	4 9 42,3	315 29 18,5	21 15 53,4
	12	319 2 51,2	3 46 20,7	322 43 2,4	18 42 29,7
10	0	326 19 2,0	3 19 16,0	329 43 53,9	15 52 39,4
	12	333 34 47,6	2 48 56,7	336 32 38,9	12 49 36,8
11	0	340 49 28,9	— 2 15 55,4	343 10 42,9	— 9 36 34,7
	12	348 2 33,6	1 40 47,8	349 39 59,9	6 16 39,7
12	0	355 13 36,1	1 4 11,8	356 2 42,1	— 2 52 50,2
	12	2 22 16,5	— 0 26 45,6	2 21 10,2	+ 0 32 4,9
13	0	9 28 20,4	+ 0 10 53,2	8 37 48,3	3 55 25,5
	12	16 31 38,7	0 48 8,2	14 54 58,7	7 14 38,8
14	0	23 32 6,5	1 24 24,5	21 14 57,7	10 27 17,2
	12	30 29 42,4	1 59 9,8	27 39 50,9	13 30 57,7
15	0	37 24 26,6	2 31 54,7	34 11 27,3	16 3 19,9
	12	44 16 20,0	3 2 12,7	40 51 12,5	19 2 5,8
16	0	51 5 23,9	+ 3 29 40,3	47 40 2,6	+ 21 25 1,1
	12	57 51 39,2	3 53 57,6	54 38 16,0	23 29 57,7

○ Jul. 7 $3^h\ 12{,}3'$ V. M. ◑ Jul. 13 $20^h\ 13{,}3'$ L. V.

JULI 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 48,0	14 56,0	7 4,9 *O*	205 33,9	— 12 25,0	1 59 *A*	8 24 *U*
	55 2,5	14 59,9	19 26,3	211 26,4	15 5,6	11 58 *U*	15 43 *A*
2	55 19,1	15 4,5	7 48,7 *O*	217 32,3	17 38,8	3 15 *A*	8 24 *U*
	55 37,6	15 9,5	20 12,1	223 53,6	20 2,3	12 11 *U*	15 44 *A*
3	55 57,9	15 15,0	8 36,6 *O*	230 32,2	22 13,6	4 35 *A*	8 23 *U*
	56 19,7	15 21,0	21 2,4	237 29,3	24 9,8	12 28 *U*	15 44 *A*
4	56 42,5	15 27,2	9 29,4 *O*	244 45,3	25 48,1	5 58 *A*	8 23 *U*
	57 5,6	15 33,5	21 57,7	252 19,7	27 5,1	12 54 *U*	15 45 *A*
5	57 28,8	15 39,8	10 27,0 *O*	260 10,5	27 57,9	7 17 *A*	8 22 *U*
	57 51,5	15 46,0	22 57,2	268 14,5	28 23,7	13 34 *U*	15 46 *A*
6	58 13,4	15 52,0	11 28,0 *O*	276 27,0	— 28 20,6	8 24 *A*	8 22 *U*
	58 34,2	15 57,6	23 59,0	284 42,9	27 47,5	14 34 *U*	15 47 *A*
7	58 53,5	16 2,9	12 29,8 *O*	292 56,6	26 44,5	9 12 *A*	8 21 *U*
	59 10,6	16 7,5	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	15 54 *U*	15 48 *A*
8	59 25,3	16 11,5	1 0,2	301 3,4	25 12,7	9 45 *A*	8 20 *U*
	59 37,3	16 14,8	13 29,9 *O*	308 59,2	23 14,2	17 25 *U*	15 49 *A*
9	59 46,1	16 17,2	1 58,7	316 41,7	20 51,9	10 7 *A*	8 20 *U*
	59 52,0	16 18,8	14 26,5 *O*	324 9,7	18 9,2	18 59 *U*	15 50 *A*
10	59 55,2	16 19,7	2 53,4	331 23,4	15 9,7	10 23 *A*	8 19 *U*
	59 55,6	16 19,8	15 19,4 *O*	338 23,9	11 57,0	20 32 *U*	15 51 *A*
11	59 53,2	16 19,1	3 44,6	345 13,0	— 8 34,8	10 36 *A*	8 18 *U*
	59 48,3	16 17,8	16 9,2 *O*	351 53,1	5 6,4	22 0 *U*	15 52 *A*
12	59 41,2	16 15,9	4 33,4	358 26,8	— 1 35,0	10 47 *A*	8 17 *U*
	59 32,2	16 13,4	16 57,4 *O*	4 56,9	+ 1 56,4	23 28 *U*	15 53 *A*
13	59 21,7	16 10,6	5 21,3	11 25,9	5 25,0	10 58 *A*	8 16 *U*
	59 9,9	16 7,3	17 45,3 *O*	17 56,7	8 48,0	✲ ✲	15 55 *A*
14	58 57,1	16 3,9	6 9,6	24 31,8	12 2,9	0 54 *U*	8 15 *U*
	58 43,6	16 0,2	18 34,4 *O*	31 13,4	15 6,9	11 10 *A*	15 56 *A*
15	58 29,4	15 56,3	6 59,7	38 3,4	17 57,7	2 21 *U*	8 14 *U*
	58 14,8	15 52,3	19 25,6 *O*	45 3,1	20 32,6	11 25 *A*	15 57 *A*
16	57 59,9	15 48,3	7 52,2	52 13,3	+ 22 49,1	3 49 *U*	8 13 *U*
	57 44,9	15 44,2	20 19,5	59 33,8	24 45,1	11 46 *A*	15 58 *A*

☾ Perig. Jul. 10 8^h V.

JULI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	51 5 23,9	+ 3 29 40,3	47 40 2,6	+ 21 25 1,1
	12	57 51 39,2	3 53 57,6	54 38 16,0	23 29 57,7
17	0	64 35 5,7	4 14 48,5	61 45 26,8	25 14 58,5
	12	71 15 42,0	4 32 0,1	69 0 20,9	26 38 21,6
18	0	77 53 25,5	4 45 23,0	76 20 56,9	27 38 47,4
	12	84 28 12,5	4 54 51,2	83 44 32,6	28 15 24,3
19	0	90 59 58,5	5 0 22,5	91 7 57,8	28 27 54,0
	12	97 28 38,7	5 1 58,3	98 27 52,4	28 16 33,2
20	0	103 54 8,2	4 59 42,8	105 41 5,2	27 42 12,1
	12	110 16 22,5	4 53 43,0	112 44 50,8	26 46 10,7
21	0	116 35 18,9	+ 4 44 8,9	119 37 3,2	+ 25 30 12,2
	12	122 50 56,8	4 31 12,6	126 16 21,6	23 56 15,5
22	0	129 3 18,0	4 15 8,2	132 42 9,5	22 6 27,5
	12	135 12 26,9	3 56 11,4	138 54 30,8	20 2 57,3
23	0	141 18 31,1	3 34 39,0	144 54 2,7	17 47 50,0
	12	147 21 42,5	3 10 48,6	150 41 49,3	15 23 4,1
24	0	153 22 16,8	2 44 58,2	156 19 13,6	12 50 28,8
	12	159 20 32,8	2 17 25,8	161 47 51,3	10 11 44,4
25	0	165 16 52,6	1 48 29,5	167 9 26,2	7 28 21,9
	12	171 11 42,1	1 18 27,7	172 25 48,6	4 41 44,7
26	0	177 5 30,6	+ 0 47 38,4	177 38 52,3	+ 1 53 9,4
	12	182 58 50,2	+ 0 16 18,8	182 50 33,8	— 0 56 12,5
27	0	188 52 15,4	— 0 15 13,8	188 2 51,0	3 45 12,2
	12	194 46 22,7	0 46 42,0	193 17 44,3	6 32 40,5
28	0	200 41 50,5	1 17 48,0	198 37 15,3	9 17 26,1
	12	206 39 18,3	1 48 14,3	204 3 27,0	11 58 13,7
29	0	212 39 26,5	2 17 43,0	209 38 22,0	14 33 40,4
	12	218 42 55,3	2 45 55,4	215 24 0,6	17 2 13,9
30	0	224 50 23,9	3 12 32,1	221 22 16,6	19 22 9,5
	12	231 2 30,3	3 37 12,9	227 34 52,4	21 31 30,5
31	0	237 19 50,1	— 3 59 36,9	234 3 10,3	— 23 28 4,9
	12	243 42 55,0	4 19 22,6	240 48 2,2	25 9 28,7

● Jul. 21 $3^h 15{,}8'$ N. M. ◐ Jul. 29 $6^h 48{,}3'$ E. V.

JULI 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	57 59,9	15 48,3	7 52,2	52 13,3	+ 22 49,1	3 49 *U*	8 13 *U*
	57 44,9	15 44,2	20 19,5 *O*	59 33,8	24 45,1	11 46 *A*	15 58 *A*
17	57 29,7	15 40,0	8 47,5	67 3,4	26 18,3	5 13 *U*	8 12 *U*
	57 14,4	15 35,9	21 15,9 *O*	74 40,1	27 27,1	12 15 *A*	16 0 *A*
18	56 59,1	15 31,7	9 44,6	82 21,0	28 10,4	6 29 *U*	8 11 *U*
	56 43,9	15 27,6	22 13,3 *O*	90 2,4	28 27,6	12 57 *A*	16 1 *A*
19	56 28,6	15 23,4	10 41,7	97 40,3	28 18,9	7 30 *U*	8 10 *U*
	56 13,2	15 19,2	23 9,7 *O*	105 11,1	27 45,3	13 55 *A*	16 2 *A*
20	55 58,2	15 15,1	11 37,1	112 31,5	26 48,3	8 14 *U*	8 9 *U*
	55 43,7	15 11,2	* *	* *	* *	15 6 *A*	16 4 *A*
21	55 29,5	15 7,3	0 3,5 *O*	119 39,0	+ 25 29,8	8 43 *U*	8 7 *U*
	55 15,8	15 3,6	12 29,0	126 32,2	23 52,1	16 23 *A*	16 5 *A*
22	55 2,8	15 0,0	0 53,5 *O*	133 10,3	21 57,7	9 4 *U*	8 6 *U*
	54 50,7	14 56,7	13 17,0	139 33,6	19 49,0	17 42 *A*	16 6 *A*
23	54 39,7	14 53,7	1 39,6 *O*	145 42,8	17 28,3	9 18 *U*	8 5 *U*
	54 29,9	14 51,0	14 1,4	151 39,4	14 57,8	18 57 *A*	16 8 *A*
24	54 21,3	14 48,7	2 22,4 *O*	157 24,8	12 19,5	9 29 *U*	8 3 *U*
	54 14,3	14 46,8	14 42,8	163 1,1	9 35,2	20 10 *A*	16 9 *A*
25	54 9,0	14 45,4	3 2,7 *O*	168 30,1	6 46,3	9 39 *U*	8 2 *U*
	54 5,6	14 44,4	15 22,2	173 54,0	3 54,5	21 21 *A*	16 11 *A*
26	54 4,2	14 44,0	3 41,6 *O*	179 14,9	+ 1 1,1	9 47 *U*	8 0 *U*
	54 5,0	14 44,3	16 0,9	184 34,9	− 1 52,8	22 31 *A*	16 12 *A*
27	54 8,1	14 45,1	4 20,3 *O*	189 56,3	4 46,0	9 55 *U*	7 59 *U*
	54 13,5	14 46,6	16 39,9	195 21,3	7 37,2	23 43 *A*	16 14 *A*
28	54 21,4	14 48,7	5 0,0 *O*	200 52,2	10 25,0	10 4 *U*	7 57 *U*
	54 31,9	14 51,6	17 20,6	206 31,4	13 8,2	* *	16 15 *A*
29	54 44,9	14 55,1	5 41,9 *O*	212 21,0	15 45,2	0 57 *A*	7 56 *U*
	55 0,4	14 59,4	18 4,0	218 23,4	18 14,2	10 15 *U*	16 17 *A*
30	55 18,3	15 4,2	6 27,1 *O*	224 40,7	20 33,1	2 14 *A*	7 54 *U*
	55 38,4	15 9,7	18 51,3	231 14,7	22 39,8	10 30 *U*	16 18 *A*
31	56 0,6	15 15,8	7 16,7 *O*	238 6,7	+ 24 31,6	3 34 *A*	7 53 *U*
	56 24,6	15 22,3	19 43,4	245 17,5	26 5,5	10 51 *U*	16 20 *A*

☾ Apog. Jul. 26 2^h

AUGUST 1838.

Monats- und Wochentag.		Wahrer Berliner Mittag. Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	0 6 1,21	8 44 28,94	+ 18 6 22,6	3,25629	2 13,21
2	♃	5 57,58	48 21,86	17 51 11,7	3,26463	13,04
3	♀	5 53,34	52 14,16	17 35 43,4	3,27272	12,86
4	♄	5 48,48	56 5,84	17 19 57,9	3,28053	12,69
5	☉	0 5 43,02	8 59 56,92	+ 17 3 55,6	3,28805	2 12,52
6	☾	5 36,96	9 3 47,40	16 47 36,8	3,29533	12,35
7	♂	5 30,32	7 37,29	16 31 1,7	3,30240	12,18
8	☿	5 23,09	11 26,60	16 14 10,5	3,30922	12,01
9	♃	5 15,28	15 15,33	15 57 3,6	3,31580	11,84
10	♀	5 6,90	19 3,49	15 39 41,3	3,32218	11,67
11	♄	4 57,97	22 51,09	15 22 3,8	3,32834	11,50
12	☉	0 4 48,49	9 26 38,14	+ 15 4 11,5	3,33429	2 11,34
13	☾	4 38,48	30 24,65	14 46 4,6	3,34005	11,18
14	♂	4 27,93	34 10,63	14 27 43,5	3,34561	11,02
15	☿	4 16,86	37 56,08	14 9 8,4	3,35100	10,86
16	♃	4 5,27	41 41,02	13 50 19,6	3,35620	10,71
17	♀	3 53,18	45 25,45	13 31 17,5	3,36118	10,56
18	♄	3 40,58	49 9,37	13 12 2,5	3,36599	10,42
19	☉	0 3 27,48	9 52 52,79	+ 12 52 34,8	3,37064	2 10,27
20	☾	3 13,90	56 35,73	12 32 54,8	3,37511	10,12
21	♂	2 59,85	10 0 18,19	12 13 2,8	3,37944	9,98
22	☿	2 45,33	4 0,19	11 52 59,1	3,38359	9,84
23	♃	2 30,35	7 41,72	11 32 44,1	3,38755	9,71
24	♀	2 14,91	11 22,80	11 12 18,2	3,39134	9,58
25	♄	1 59,03	15 3,43	10 51 41,8	3,39500	9,46
26	☉	0 1 42,73	10 18 43,64	+ 10 30 55,1	3,39851	2 9,34
27	☾	1 26,02	22 23,44	10 9 58,5	3,40189	9,23
28	♂	1 8,91	26 2,84	9 48 52,3	3,40513	9,12
29	☿	0 51,42	29 41,86	9 27 36,8	3,40824	9,01
30	♃	0 33,57	33 20,51	9 6 12,3	3,41121	8,91
31	♀	0 15,36	36 58,81	8 44 39,2	3,41406	8,82
32	♄	23 59 56,83	40 36,78	8 22 57,8	3,41678	8,73
33	☉	23 59 37,99	10 44 14,45	+ 8 1 8,4	3,41938	2 8,64

AUGUST 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	213	8 38 26,75	128 41 22,7	— 0,27	0,0063052	15 47,01
2	214	42 23,30	129 38 48,5	— 0,29	0,0062435	47,14
3	215	46 19,86	130 36 15,1	— 0,28	0,0061803	47,27
4	216	50 16,41	131 33 42,6	— 0,25	0,0061158	47,41
5	217	8 54 12,97	132 31 11,0	— 0,19	0,0060500	15 47,55
6	218	58 9,52	133 28 40,5	— 0,11	0,0059830	47,70
7	219	9 2 6,08	134 26 11,1	— 0,01	0,0059149	47,85
8	220	6 2,63	135 23 42,8	+ 0,11	0,0058455	48,00
9	221	9 59,19	136 21 15,8	+ 0,24	0,0057750	48,16
10	222	13 55,75	137 18 50,2	+ 0,37	0,0057031	48,32
11	223	17 52,31	138 16 26,0	+ 0,49	0,0056298	48,48
12	224	9 21 48,86	139 14 3,2	+ 0,59	0,0055551	15 48,65
13	225	25 45,42	140 11 42,0	+ 0,69	0,0054789	48,82
14	226	29 41,97	141 9 22,3	+ 0,76	0,0054012	49,00
15	227	33 38,53	142 7 4,2	+ 0,80	0,0053218	49,18
16	228	37 35,08	143 4 47,6	+ 0,82	0,0052405	49,36
17	229	41 31,64	144 2 32,6	+ 0,81	0,0051572	49,55
18	230	45 28,19	145 0 19,2	+ 0,77	0,0050720	49,74
19	231	9 49 24,75	145 58 7,2	+ 0,71	0,0049848	15 49,93
20	232	53 21,30	146 55 56,7	+ 0,63	0,0048956	50,13
21	233	57 17,86	147 53 47,7	+ 0,53	0,0048043	50,33
22	234	10 1 14,41	148 51 40,1	+ 0,41	0,0047111	50,53
23	235	5 10,97	149 49 33,9	+ 0,29	0,0046160	50,74
24	236	9 7,52	150 47 29,0	+ 0,17	0,0045191	50,95
25	237	13 4,08	151 45 25,4	+ 0,06	0,0044205	51,16
26	238	10 17 0,63	152 43 23,0	— 0,04	0,0043202	15 51,37
27	239	20 57,19	153 41 22,0	— 0,12	0,0042185	51,59
28	240	24 53,74	154 39 22,3	— 0,17	0,0041154	51,81
29	241	28 50,30	155 37 24,0	— 0,20	0,0040112	52,03
30	242	32 46,85	156 35 27,1	— 0,21	0,0039060	52,25
31	243	36 43,41	157 33 31,6	— 0,19	0,0057999	52,48
32	244	40 39,96	158 31 37,6	— 0,14	0,0036930	52,71
33	245	10 44 36,52	159 29 45,1	— 0,06	0,0035855	15 52,94

AUGUST 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	250 12 11,6	— 4 36 8,1	247 49 38,4	— 26 33 9,0
	12	256 48 0,6	4 49 31,5	255 7 16,1	27 36 29,8
2	0	263 30 35,3	4 59 11,3	262 39 12,2	28 17 1,3
	12	270 20 0,3	5 4 47,6	270 22 41,0	28 32 31,4
3	0	277 16 10,6	5 6 2,8	278 14 3,6	28 21 20,8
	12	284 18 50,9	5 2 42,9	286 9 5,8	27 42 29,5
4	0	291 27 34,9	4 54 38,3	294 3 24,4	26 35 49,9
	12	298 41 45,6	4 41 45,9	301 52 56,0	25 2 7,9
5	0	306 0 36,6	4 24 9,3	309 34 21,3	23 3 0,8
	12	313 23 13,7	4 1 59,1	317 5 21,5	20 40 48,3
6	0	320 48 36,9	— 3 35 34,3	324 24 42,4	— 17 58 25,1
	12	328 15 42,7	3 5 21,3	331 32 12,4	14 59 7,9
7	0	335 43 26,3	2 31 53,1	338 28 30,2	11 46 25,9
	12	343 10 45,1	1 55 47,8	345 14 55,3	8 23 52,1
8	0	350 36 40,7	1 17 48,0	351 53 15,6	4 54 57,1
	12	358 0 21,6	— 0 38 38,1	358 25 37,4	— 1 23 4,2
9	0	5 21 3,3	+ 0 0 56,9	4 54 16,1	+ 2 8 32,6
	12	12 38 9,7	0 40 13,5	11 21 29,5	5 36 50,4
10	0	19 51 13,3	1 18 30,9	17 49 32,0	8 58 57,3
	12	26 59 54,8	1 55 11,9	24 20 29,2	12 12 11,8
11	0	34 4 2,2	+ 2 29 43,6	30 56 12,6	+ 15 14 2,1
	12	41 3 30,0	3 1 37,5	37 38 13,0	18 2 5,3
12	0	47 58 17,3	3 30 29,6	44 27 34,1	20 34 7,5
	12	54 48 27,7	3 56 0,6	51 24 45,9	22 48 5,5
13	0	61 34 8,8	4 17 55,9	58 29 40,1	24 42 9,6
	12	68 15 30,4	4 36 4,5	65 41 25,2	26 14 45,8
14	0	74 52 43,2	4 50 19,2	72 58 25,6	27 24 40,5
	12	81 25 58,2	5 0 36,0	80 18 26,6	28 11 5,1
15	0	87 55 26,8	5 6 54,0	87 38 44,5	28 33 39,0
	12	94 21 20,5	5 9 15,4	94 56 22,6	28 32 32,5
16	0	100 43 50,1	+ 5 7 44,7	102 8 24,8	+ 28 8 25,3
	12	107 3 5,6	5 2 28,5	109 12 13,4	27 22 24,0

○ Aug. 5 11ʰ 19′,0 V. M. ◑ Aug. 12 2ʰ 21′,7 L. V.

AUGUST 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 50,1	15 29,3	8 11,3 *O*	252 46,6	— 27 18,7	4 54 *A*	7 51 *U*
	57 16,7	15 36,5	20 40,3	260 32,6	28 8,2	11 24 *U*	16 21 *A*
2	57 43,8	15 43,9	9 10,3 *O*	268 32,6	28 31,2	6 7 *A*	7 49 *U*
	58 11,1	15 51,3	21 40,9	276 42,6	28 25,6	12 13 *U*	16 23 *A*
3	58 37,8	15 58,6	10 11,8 *O*	284 57,7	27 50,1	7 4 *A*	7 48 *U*
	59 3,3	16 5,6	22 42,8	293 12,7	26 44,3	13 24 *U*	16 25 *A*
4	59 26,9	16 12,0	11 13,4 *O*	301 22,8	25 9,0	7 43 *A*	7 46 *U*
	59 48,5	16 17,9	23 43,4	309 23,8	23 6,0	14 53 *U*	16 26 *A*
5	60 7,3	16 23,0	12 12,7 *O*	317 13,2	20 38,1	8 10 *A*	7 44 *U*
	60 22,7	16 27,2	* *	* *	* *	16 28 *U*	16 28 *A*
6	60 34,4	16 30,4	0 41,0	324 49,4	— 17 48,6	8 28 *A*	7 42 *U*
	60 41,9	16 32,4	13 8,5 *O*	332 12,3	14 41,3	18 5 *U*	16 29 *A*
7	60 45,2	16 33,3	1 35,2	339 22,8	11 20,1	8 42 *A*	7 40 *U*
	60 44,6	16 33,2	14 1,1 *O*	346 22,4	7 49,1	19 38 *U*	16 31 *A*
8	60 40,1	16 31,9	2 26,5	353 13,5	4 12,0	8 54 *A*	7 39 *U*
	60 31,9	16 29,7	14 51,4 *O*	359 58,4	— 0 32,6	21 8 *U*	16 33 *A*
9	60 20,2	16 26,5	3 16,1	6 39,8	+ 3 5,7	9 5 *A*	7 37 *U*
	60 5,5	16 22,5	15 40,8 *O*	13 20,3	6 39,6	22 38 *U*	16 34 *A*
10	59 48,6	16 17,9	4 5,6	20 2,4	10 6,0	9 17 *A*	7 35 *U*
	59 29,9	16 12,8	16 30,6 *O*	26 48,6	13 22,0	* *	16 36 *A*
11	59 9,7	16 7,3	4 56,0	33 40,7	+ 16 24,9	0 7 *U*	7 33 *U*
	58 48,5	16 1,5	17 21,9 *O*	40 40,3	19 12,2	9 31 *A*	16 38 *A*
12	58 26,9	15 55,6	5 48,4	47 48,5	21 41,3	1 36 *U*	7 31 *U*
	58 5,4	15 49,8	18 15,5 *O*	55 5,5	23 50,2	9 50 *A*	16 39 *A*
13	57 44,0	15 43,9	6 43,2	62 30,7	25 36,8	3 3 *U*	7 29 *U*
	57 23,1	15 38,3	19 11,3 *O*	70 2,7	26 59,4	10 16 *A*	16 41 *A*
14	57 2,9	15 32,7	7 39,7	77 39,2	27 57,1	4 22 *U*	7 27 *U*
	56 43,5	15 27,5	20 8,1 *O*	85 17,1	28 29,0	10 54 *A*	16 43 *A*
15	56 25,1	15 22,4	8 36,5	92 53,1	28 35,2	5 27 *U*	7 25 *U*
	56 7,8	15 17,7	21 4,5 *O*	100 23,8	28 16,4	11 47 *A*	16 44 *A*
16	55 51,4	15 13,3	9 31,9	107 45,8	+ 27 33,6	6 15 *U*	7 23 *U*
	55 36,0	15 9,1	21 58,6 *O*	114 56,8	26 28,5	12 54 *A*	16 46 *A*

☾ Perig. Aug. 7 4^h

AUGUST 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	100 43 50,1	+ 5 7 44,7	102 8 24,8	+ 28 8 25,3
	12	107 3 5,6	5 2 28,5	109 12 13,4	27 22 24,0
17	0	113 19 16,3	4 53 35,7	116 5 41,4	26 15 57,6
	12	119 32 31,0	4 41 17,3	122 47 19,3	24 50 51,7
18	0	125 42 58,1	4 25 46,1	129 16 18,2	23 9 2,2
	12	131 50 46,2	4 7 16,2	135 32 26,6	21 12 29,4
19	0	137 56 4,1	3 46 2,9	141 36 6,1	19 3 13,2
	12	143 59 1,1	3 22 23,1	147 28 4,4	16 43 10,6
20	0	149 59 47,8	2 56 34,6	153 9 29,9	14 14 12,8
	12	155 58 36,1	2 28 55,6	158 41 45,0	11 38 4,0
21	0	161 55 39,5	+ 1 59 44,5	164 6 22,0	+ 8 56 20,8
	12	167 51 13,6	1 29 20,2	169 24 59,9	6 10 33,4
22	0	173 45 36,2	0 58 2,1	174 39 22,5	3 22 6,1
	12	179 39 7,2	+ 0 26 9,0	179 51 15,5	+ 0 32 18,1
23	0	185 32 8,8	— 0 6 0,4	185 2 27,0	— 2 17 35,2
	12	191 25 5,6	0 38 7,4	190 14 46,7	5 6 19,8
24	0	197 18 24,9	1 9 53,8	195 30 5,6	7 52 42,5
	12	203 12 36,1	1 41 1,3	200 50 16,0	10 35 27,9
25	0	209 8 10,6	2 11 12,0	206 17 10,0	13 13 17,4
	12	215 5 41,7	2 40 7,8	211 52 38,5	15 44 46,4
26	0	221 5 43,7	— 3 7 30,7	217 38 28,9	— 18 8 22,8
	12	227 8 51,9	3 33 2,7	223 36 20,5	20 22 25,5
27	0	233 15 42,4	3 56 25,3	229 47 40,7	22 25 3,3
	12	239 26 51,5	4 17 19,8	236 13 37,3	24 14 14,5
28	0	245 42 54,2	4 35 27,0	242 54 49,3	25 47 48,2
	12	252 4 23,4	4 50 27,9	249 51 17,6	27 3 27,8
29	0	258 31 49,1	5 2 4,0	257 2 16,7	27 58 55,9
	12	265 5 37,5	5 9 56,7	264 26 10,2	28 32 1,8
30	0	271 46 10,2	5 13 47,9	272 0 31,3	28 40 49,8
	12	278 33 41,9	5 13 21,4	279 42 9,5	28 23 50,3
31	0	285 28 18,7	— 5 8 23,9	287 27 27,2	— 27 40 8,9
	12	292 29 56,9	— 4 58 45,9	295 12 39,8	26 29 33,4

● Aug. 19 17h 20′,0 N. M. ◐ Aug. 27 21h 48′,3 E.V.

AUGUST 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 51,4	15 13,3	9 31,9	107 45,8	+ 27 33,6	6 15 *U*	7 23 *U*
	55 36,0	15 9,1	21 58,6 *O*	114 56,8	26 28,5	12 54 *A*	16 46 *A*
17	55 21,6	15 5,1	10 24,4	121 54,7	25 3,2	6 48 *U*	7 21 *U*
	55 8,3	15 1,5	22 49,3 *O*	128 38,7	23 19,7	14 9 *A*	16 48 *A*
18	54 56,0	14 58,2	11 13,2	135 8,4	21 20,5	7 10 *U*	7 19 *U*
	54 44,7	14 55,1	23 36,3 *O*	141 24,3	19 7,7	15 27 *A*	16 49 *A*
19	54 34,4	14 52,3	11 58,4	147 27,3	16 43,5	7 26 *U*	7 16 *U*
	54 25,2	14 49,8	* *	* *	* *	16 43 *A*	16 51 *A*
20	54 17,1	14 47,6	0 19,8 *O*	153 18,8	14 10,0	7 37 *U*	7 14 *U*
	54 10,2	14 45,7	12 40,6	159 0,2	11 29,1	17 57 *A*	16 53 *A*
21	54 4,6	14 44,2	1 0,8 *O*	164 33,5	+ 8 42,5	7 47 *U*	7 12 *U*
	54 0,3	14 43,0	13 20,5	170 0,3	5 51,8	19 8 *A*	16 54 *A*
22	53 57,5	14 42,2	1 40,0 *O*	175 22,8	2 58,6	7 56 *U*	7 10 *U*
	53 56,3	14 41,9	13 59,3	180 42,8	+ 0 4,1	20 19 *A*	16 56 *A*
23	53 56,7	14 42,0	2 18,6 *O*	186 2,4	− 2 50,2	8 3 *U*	7 8 *U*
	53 58,9	14 42,6	14 38,0	191 23,6	5 43,1	21 30 *A*	16 58 *A*
24	54 2,9	14 43,7	2 57,6 *O*	196 48,6	8 33,2	8 12 *U*	7 6 *U*
	54 8,9	14 45,3	15 17,6	202 19,3	11 19,3	22 42 *A*	16 59 *A*
25	54 17,0	14 47,5	3 38,2 *O*	207 57,8	13 59,9	8 22 *U*	7 3 *U*
	54 27,3	14 50,3	15 59,4	213 46,4	16 33,5	23 57 *A*	17 1 *A*
26	54 39,8	14 53,8	4 21,4 *O*	219 46,9	− 18 58,2	8 34 *U*	7 1 *U*
	54 54,5	14 57,8	16 44,3	226 1,3	21 12,3	* *	17 3 *A*
27	55 11,6	15 2,4	5 8,3 *O*	232 31,1	23 13,6	1 15 *A*	6 59 *U*
	55 31,1	15 7,7	17 33,3	239 17,5	24 59,6	8 52 *U*	17 4 *A*
28	55 52,8	15 13,6	5 59,5 *O*	246 20,9	26 28,0	2 34 *A*	6 57 *U*
	56 16,6	15 20,1	18 26,8	253 41,1	27 35,9	9 18 *U*	17 6 *A*
29	56 42,2	15 27,1	6 55,1 *O*	261 16,8	28 20,9	3 49 *A*	6 55 *U*
	57 9,5	15 34,5	19 24,3	269 5,5	28 40,4	9 58 *U*	17 8 *A*
30	57 37,9	15 42,3	7 54,2 *O*	277 4,0	28 32,6	4 52 *A*	6 52 *U*
	58 7,0	15 50,2	20 24,4	285 8,0	27 56,1	10 58 *U*	17 9 *A*
31	58 36,3	15 58,2	8 54,7 *O*	293 13,1	− 26 50,3	5 38 *A*	6 50 *U*
	59 5,0	16 6,0	21 24,8	301 15,3	25 15,7	12 18 *U*	17 11 *A*

☾ Apog. Aug. 22 15^h

SEPTEMBER 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	23 59 56,83	10 40 36,78	+ 8 22 57,8	3,41678	2 8,73
2	☉	23 59 37,99	10 44 14,45	+ 8 1 8,4	3,41938	2 8,64
3	☾	59 18,86	47 51,82	7 39 11,3	3,42188	8,56
4	♂	58 59,45	51 28,92	7 17 6,7	3,42428	8,48
5	☿	58 39,80	55 5,77	6 54 55,0	3,42654	8,41
6	♃	58 19,94	58 42,41	6 32 36,5	3,42870	8,35
7	♀	57 59,88	11 2 18,84	6 10 11,5	3,43075	8,29
8	♄	57 39,62	5 55,08	5 47 40,3	3,43271	8,23
9	☉	23 57 19,20	11 9 31,16	+ 5 25 3,1	3,43457	2 8,18
10	☾	56 58,64	13 7,10	5 2 20,3	3,43629	8,14
11	♂	56 37,96	16 42,91	4 39 32,3	3,43791	8,10
12	☿	56 17,16	20 18,61	4 16 39,3	3,43944	8,06
13	♃	55 56,28	23 54,23	3 53 41,6	3,44085	8,03
14	♀	55 35,34	27 29,79	3 30 39,7	3,44214	8,01
15	♄	55 14,35	31 5,30	3 7 33,8	3,44334	8,00
16	☉	23 54 53,33	11 34 40,78	+ 2 44 24,2	3,44442	2 7,99
17	☾	54 32,30	38 16,24	2 21 11,4	3,44535	7,99
18	♂	54 11,28	41 51,71	1 57 55,8	3,44620	7,99
19	☿	53 50,28	45 27,21	1 34 37,6	3,44693	8,00
20	♃	53 29,31	49 2,74	1 11 17,3	3,44755	8,01
21	♀	53 8,40	52 38,32	0 47 55,1	3,44806	8,03
22	♄	52 47,56	56 13,98	0 24 31,5	3,44845	8,06
23	☉	23 52 26,82	11 59 49,73	+ 0 1 6,8	3,44873	2 8,10
24	☾	52 6,19	12 3 25,59	− 0 22 18,6	3,44888	8,14
25	♂	51 45,68	7 1,57	0 45 44,3	3,44895	8,18
26	☿	51 25,32	10 37,71	1 9 10,1	3,44889	8,23
27	♃	51 5,13	14 14,01	1 32 35,5	3,44873	8,29
28	♀	50 45,12	17 50,50	1 56 0,2	3,44845	8,36
29	♄	50 25,31	21 27,19	2 19 23,8	3,44806	8,43
30	☉	23 50 5,73	12 25 4,12	− 2 42 46,0	3,44757	2 8,50
31	☾	49 46,41	28 41,30	3 6 6,5	3,44700	8,58
32	♂	49 27,37	32 18,77	3 29 25,0	3,44633	8,67

SEPTEMBER 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	244	10 40 39,96	158 31 37,6	— 0,14	0,0036930	15 52,71
2	245	10 44 36,52	159 29 45,1	— 0,06	0,0035855	15 52,94
3	246	48 33,07	160 27 54,3	+ 0,04	0,0034774	53,17
4	247	52 29,63	161 26 5,2	+ 0,16	0,0033688	53,41
5	248	56 26,18	162 24 17,8	+ 0,28	0,0032597	53,65
6	249	11 0 22,73	163 22 32,3	+ 0,40	0,0031501	53,90
7	250	4 19,28	164 20 48,6	+ 0,52	0,0030400	54,15
8	251	8 15,84	165 19 6,9	+ 0,63	0,0029295	54,40
9	252	11 12 12,39	166 17 27,3	+ 0,72	0,0028184	15 54,65
10	253	16 8,95	167 15 49,7	+ 0,79	0,0027067	54,90
11	254	20 5,50	168 14 14,2	+ 0,84	0,0025942	55,15
12	255	24 2,06	169 12 40,9	+ 0,87	0,0024810	55,41
13	256	27 58,61	170 11 9,7	+ 0,87	0,0023669	55,66
14	257	31 55,17	171 9 40,6	+ 0,83	0,0022520	55,91
15	258	35 51,72	172 8 13,7	+ 0,77	0,0021360	56,17
16	259	11 39 48,27	173 6 48,9	+ 0,68	0,0020189	15 56,44
17	260	43 44,82	174 5 26,1	+ 0,58	0,0019006	56,70
18	261	47 41,38	175 4 5,4	+ 0,46	0,0017812	56,96
19	262	51 37,93	176 2 46,7	+ 0,34	0,0016607	57,23
20	263	55 34,49	177 1 29,9	+ 0,22	0,0015389	57,50
21	264	59 31,04	178 0 15,0	+ 0,11	0,0014160	57,77
22	265	12 3 27,60	178 59 1,9	+ 0,01	0,0012923	58,04
23	266	12 7 24,15	179 57 50,7	— 0,08	0,0011677	15 58,31
24	267	11 20,70	180 56 41,3	— 0,14	0,0010424	58,58
25	268	15 17,25	181 55 33,6	— 0,18	0,0009166	58,85
26	269	19 13,80	182 54 27,7	— 0,19	0,0007903	59,13
27	270	23 10,35	183 53 23,6	— 0,17	0,0006636	59,40
28	271	27 6,91	184 52 21,2	— 0,13	0,0005368	59,68
29	272	31 3,46	185 51 20,5	— 0,06	0,0004099	59,96
30	273	12 35 0,02	186 50 21,7	+ 0,03	0,0002832	16 0,24
31	274	38 56,57	187 49 24,7	+ 0,14	0,0001567	0,51
32	275	42 53,13	188 48 29,6	+ 0,26	0,0000307	0,79

SEPTEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	299 38 22,9	— 4 44 22,4	302 54 21,0	— 24 52 36,6
	12	306 53 12,7	4 25 14,7	310 29 42,2	22 50 36,1
2	0	314 13 50,9	4 1 30,8	317 56 44,8	20 25 29,9
	12	321 39 30,6	3 33 26,2	325 14 25,0	17 39 50,5
3	0	329 9 15,5	3 1 25,2	332 22 32,6	14 36 38,1
	12	336 42 1,7	2 26 0,0	339 21 43,9	11 19 12,3
4	0	344 16 39,6	1 47 50,0	346 13 12,0	7 51 5,5
	12	351 51 56,8	1 7 40,3	352 58 36,7	4 15 56,4
5	0	359 26 41,4	— 0 26 19,8	359 39 55,7	— 0 37 24,9
	12	6 59 44,2	+ 0 15 20,9	6 19 15,2	+ 3 0 52,0
6	0	14 30 1,6	+ 0 56 31,8	12 58 43,8	+ 6 35 23,9
	12	21 56 37,3	1 36 25,3	19 40 24,5	10 2 49,1
7	0	29 18 43,5	2 14 18,5	26 26 8,4	13 19 57,5
	12	36 35 42,0	2 49 34,1	33 17 28,0	16 23 51,6
8	0	43 47 5,1	3 21 40,7	40 15 30,5	19 11 48,6
	12	50 52 34,4	3 50 13,8	47 20 49,8	21 41 22,6
9	0	57 51 59,8	4 14 55,4	54 33 20,0	23 50 26,9
	12	64 45 19,4	4 35 32,9	61 52 12,0	25 37 16,7
10	0	71 32 38,2	4 51 59,0	69 15 52,7	27 0 33,3
	12	78 14 7,0	5 4 11,2	76 42 10,5	27 59 26,7
11	0	84 50 0,6	+ 5 12 10,6	84 8 22,7	+ 28 33 38,6
	12	91 20 37,1	5 16 1,5	91 31 32,6	28 43 22,4
12	0	97 46 17,4	5 15 50,7	98 48 45,7	28 29 21,6
	12	104 7 24,0	5 11 46,9	105 57 25,2	27 52 46,4
13	0	110 24 19,8	5 4 0,6	112 55 24,8	26 55 7,9
	12	116 37 27,8	4 52 43,7	119 41 15,9	25 38 12,1
14	0	122 47 10,7	4 38 9,1	126 14 9,8	24 3 54,0
	12	128 53 50,8	4 20 30,6	132 33 55,9	22 14 11,5
15	0	134 57 49,7	4 0 3,3	138 40 56,2	20 11 1,8
	12	140 59 27,6	3 37 3,0	144 35 58,5	17 56 18,4
16	0	146 59 3,6	+ 3 11 46,0	150 20 10,0	+ 15 31 49,3
	12	152 56 56,1	2 44 29,6	155 54 51,9	12 59 16,2

○ Sept. 3 19ʰ 11′,1 V. M. ◑ Sept. 10 11ʰ 2′,7 L. V.

SEPTEMBER 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 32,4	16 13,5	9 54,4 O	309 10,8	— 23 13,6	6 10 A	6 48 U
	59 58,2	16 20,5	22 23,5	316 57,3	20 46,2	13 50 U	17 13 A
2	60 21,4	16 26,8	10 51,8 O	324 33,4	17 56,3	6 31 A	6 45 U
	60 41,4	16 32,3	23 19,5	331 58,7	14 47,4	15 27 U	17 14 A
3	60 57,4	16 36,7	11 46,4 O	339 13,9	11 23,0	6 47 A	6 43 U
	61 9,2	16 39,9	* *	* *	* *	17 3 U	17 16 A
4	61 16,5	16 41,8	0 12,8	346 20,5	7 47,3	7 0 A	6 41 U
	61 18,9	16 42,5	12 38,8 O	353 20,3	4 4,2	18 37 U	17 17 A
5	61 16,2	16 41,8	1 4,4	0 15,7	— 0 17,8	7 11 A	6 39 U
	61 8,8	16 39,8	13 29,9 O	7 9,1	+ 3 27,9	20 10 U	17 19 A
6	60 57,0	16 36,5	1 55,5	14 3,0	+ 7 9,2	7 23 A	6 36 U
	60 41,2	16 32,2	14 21,2 O	20 59,6	10 42,4	21 43 U	17 21 A
7	60 22,0	16 27,0	2 47,3	28 1,2	14 4,0	7 36 A	6 34 U
	60 0,0	16 21,0	15 13,8 O	35 9,3	17 10,7	23 15 U	17 23 A
8	59 35,8	16 14,4	3 40,8	42 25,2	19 59,7	7 53 A	6 31 U
	59 9,8	16 7,3	16 8,4 O	49 49,2	22 28,3	* *	17 24 A
9	58 43,0	16 0,0	4 36,4	57 21,2	24 34,2	0 46 U	6 29 U
	58 15,9	15 52,6	17 5,0 O	64 59,7	26 15,5	8 17 A	17 26 A
10	57 49,1	15 45,3	5 33,8	72 42,6	27 30,9	2 11 U	6 27 U
	57 22,9	15 38,2	18 2,7 O	80 27,1	28 19,8	8 51 A	17 28 A
11	56 57,7	15 31,3	6 31,5	88 9,9	+ 28 41,9	3 22 U	6 24 U
	56 34,0	15 24,9	18 59,9 O	95 47,5	28 38,0	9 40 A	17 29 A
12	56 11,8	15 18,8	7 27,8	103 16,5	28 9,2	4 16 U	6 22 U
	55 51,2	15 13,2	19 55,0 O	110 34,5	27 17,0	10 44 A	17 31 A
13	55 32,3	15 8,0	8 21,3	117 39,3	26 3,5	4 52 U	6 20 U
	55 15,2	15 3,4	20 46,6 O	124 29,9	24 30,8	11 57 A	17 33 A
14	54 59,9	14 59,2	9 11,0	131 5,9	22 41,2	5 17 U	6 17 U
	54 46,4	14 55,5	21 34,4 O	137 27,7	20 36,9	13 14 A	17 34 A
15	54 34,5	14 52,3	9 56,9	143 36,1	18 20,1	5 34 U	6 15 U
	54 24,2	14 49,5	22 18,6 O	149 32,3	15 52,7	14 31 A	17 36 A
16	54 15,5	14 47,1	10 39,6	155 17,9	+ 13 16,6	5 47 A	6 13 U
	54 8,2	14 45,1	23 0,1 O	160 54,7	10 33,7	15 45 U	17 38 A

☾ Perig. Sept. 4 12^h

SEPTEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	146 59 3,6	+ 3 11 46,0	150 20 10,0	+ 15 31 49,3
	12	152 56 56,1	2 44 29,6	155 54 51,9	12 59 16,2
17	0	158 53 22,7	2 15 31,8	161 21 35,1	10 20 14,9
	12	164 48 40,4	1 45 11,0	166 41 56,1	7 36 15,4
18	0	170 43 5,3	1 13 46,0	171 57 34,5	4 48 43,2
	12	176 36 53,4	0 41 36,0	177 10 12,0	+ 1 58 59,9
19	0	182 30 20,9	+ 0 9 0,4	182 21 30,9	— 0 51 35,0
	12	188 23 44,6	— 0 23 41,2	187 33 15,1	3 41 43,7
20	0	194 17 22,1	0 56 9,5	192 47 8,0	6 30 8,6
	12	200 11 31,8	1 28 5,0	198 4 53,3	9 15 30,3
21	0	206 6 32,9	— 1 59 8,4	203 28 13,4	— 11 56 26,8
	12	212 2 45,6	2 29 0,8	208 58 48,3	14 31 32,2
22	0	218 0 31,6	2 57 23,7	214 38 14,2	16 59 15,5
	12	224 0 14,6	3 23 58,9	220 28 1,3	19 17 59,8
23	0	230 2 19,3	3 48 28,6	226 29 28,3	21 26 1,3
	12	236 7 11,3	4 10 35,5	232 43 37,6	23 21 30,1
24	0	242 15 17,3	4 30 2,5	239 11 8,8	25 2 29,4
	12	248 27 5,4	4 46 32,7	245 52 12,7	26 26 59,3
25	0	254 43 3,9	4 59 49,8	252 46 23,8	27 32 59,7
	12	261 3 40,3	5 9 38,6	259 52 35,0	28 18 35,1
26	0	267 29 21,1	— 5 15 44,5	267 8 57,6	— 28 42 1,5
	12	274 0 31,7	5 17 53,5	274 33 6,2	28 41 51,8
27	0	280 37 35,3	5 15 53,2	282 2 9,1	28 17 3,7
	12	287 20 50,3	5 9 33,9	289 33 1,1	27 27 5,4
28	0	294 10 30,2	4 58 48,7	297 2 43,0	26 11 58,5
	12	301 6 42,8	4 43 33,6	304 28 38,7	24 32 18,5
29	0	308 9 28,4	4 23 49,1	311 48 48,0	22 29 14,6
	12	315 18 39,1	3 59 41,7	319 1 55,4	20 4 26,5
30	0	322 33 57,1	3 31 24,2	326 7 30,5	17 20 1,2
	12	329 54 54,3	2 59 16,3	333 5 46,6	14 18 28,3
31	0	337 20 52,6	— 2 23 45,3	339 57 34,5	— 11 2 37,2
	12	344 51 4,0	1 45 25,6	346 44 15,3	7 35 33,2

● Sept. 18 9h 38′,4 N. M. ◐ Sept. 26 10h 47′,0 E.V.

SEPTEMBER 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 15,5	14 47,1	10 39,6	155 17,9	+ 13 16,6	5 47 *U*	6 13 *U*
	54 8,2	14 45,1	23 0,1 *O*	160 54,7	10 33,7	15 45 *A*	17 38 *A*
17	54 2,3	14 43,5	11 20,0	166 24,3	7 45,5	5 57 *U*	6 10 *U*
	53 57,9	14 42,3	23 39,6 *O*	171 48,7	4 53,5	16 57 *A*	17 39 *A*
18	53 54,9	14 41,5	11 59,0	177 9,8	+ 1 59,2	6 5 *U*	6 8 *U*
	53 53,1	14 41,0	* *	* *	* *	18 8 *A*	17 41 *A*
19	53 52,7	14 40,9	0 18,3 *O*	182 29,4	— 0 55,9	6 13 *U*	6 6 *U*
	53 53,7	14 41,2	12 37,6	187 49,6	3 50,6	19 19 *A*	17 43 *A*
20	53 56,2	14 41,9	0 57,1 *O*	193 12,2	6 43,4	6 21 *U*	6 3 *U*
	54 0,1	14 42,9	13 16,9	198 39,1	9 32,9	20 31 *A*	17 44 *A*
21	54 5,4	14 44,4	1 37,0 *O*	204 12,3	— 12 17,7	6 30 *U*	6 1 *U*
	54 12,1	14 46,2	13 57,8	209 53,7	14 56,2	21 45 *A*	17 46 *A*
22	54 20,4	14 48,5	2 19,2 *O*	215 45,0	17 26,8	6 42 *U*	5 58 *U*
	54 30,4	14 51,2	14 41,3	221 48,0	19 47,7	23 2 *A*	17 48 *A*
23	54 42,2	14 54,4	3 4,3 *O*	228 4,0	21 56,9	6 57 *U*	5 56 *U*
	54 55,8	14 58,1	15 28,3	234 34,4	23 52,3	* *	17 49 *A*
24	55 11,2	15 2,3	3 53,3 *O*	241 19,6	25 31,8	0 20 *A*	5 54 *U*
	55 28,5	15 7,0	16 19,3	248 19,9	26 53,0	7 20 *U*	17 51 *A*
25	55 47,8	15 12,3	4 46,2 *O*	255 34,5	27 53,7	1 35 *A*	5 51 *U*
	56 9,0	15 18,1	17 14,0	263 1,8	28 31,6	7 53 *U*	17 53 *A*
26	56 32,1	15 24,3	5 42,5 *O*	270 39,4	— 28 45,0	2 40 *A*	5 49 *U*
	56 56,6	15 31,0	18 11,4	278 24,3	28 32,2	8 43 *U*	17 54 *A*
27	57 22,7	15 38,1	6 40,6 *O*	286 13,0	27 52,4	3 33 *A*	5 47 *U*
	57 50,0	15 45,6	19 9,8	294 1,8	26 45,3	9 52 *U*	17 56 *A*
28	58 17,8	15 53,2	7 38,8 *O*	301 47,5	25 11,2	4 9 *A*	5 44 *U*
	58 45,8	16 0,8	20 7,4	309 27,3	23 11,5	11 17 *U*	17 58 *A*
29	59 13,6	16 8,4	8 35,5 *O*	316 59,7	20 47,7	4 34 *A*	5 42 *U*
	59 40,2	16 15,6	21 3,1	324 23,6	18 2,1	12 50 *U*	17 59 *A*
30	60 5,0	16 22,4	9 30,1 *O*	331 39,2	14 57,6	4 52 *A*	5 40 *U*
	60 27,5	16 28,5	21 56,6	338 47,4	11 37,1	14 24 *U*	18 1 *A*
31	60 47,1	16 33,8	10 22,7 *O*	345 49,5	— 8 4,1	5 5 *A*	5 37 *U*
	61 2,8	16 38,1	22 48,5	352 47,6	4 22,2	15 58 *U*	18 3 *A*

☾ Apog. Sept. 18 21^{h}

OCTOBER 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	23 49 46,41	12 28 41,30	— 3 6 6,5	3,44700	2 8,58
2	♂	49 27,37	32 18,77	3 29 25,0	3,44633	8,67
3	☿	49 8,64	35 56,54	3 52 41,2	3,44555	8,76
4	♄	48 50,22	39 34,63	4 15 54,7	3,44465	8,86
5	♀	48 32,15	43 13,06	4 39 5,1	3,44366	8,97
6	♄	48 14,46	46 51,87	5 2 12,2	3,44254	9,08
7	☉	23 47 57,16	12 50 31,08	— 5 25 15,5	3,44133	2 9,20
8	☾	47 40,28	54 10,70	5 48 14,9	3,44001	9,32
9	♂	47 23,83	57 50,76	6 11 9,8	3,43856	9,45
10	☿	47 7,83	13 1 31,28	6 34 0,0	3,43699	9,58
11	♃	46 52,31	5 12,27	6 56 45,0	3,43529	9,72
12	♀	46 37,29	8 53,77	7 19 24,5	3,43348	9,87
13	♄	46 22,79	12 35,78	7 41 58,2	3,43154	10,02
14	☉	23 46 8,83	13 16 18,34	— 8 4 25,6	3,42946	2 10,18
15	☾	45 55,43	20 1,45	8 26 46,4	3,42726	10,34
16	♂	45 42,60	23 45,13	8 49 0,2	3,42488	10,50
17	☿	45 30,35	27 29,40	9 11 6,4	3,42234	10,67
18	♃	45 18,68	31 14,25	9 33 4,7	3,41966	10,85
19	♀	45 7,62	34 59,72	9 54 54,6	3,41684	11,03
20	♄	44 57,20	38 45,83	10 16 35,9	3,41387	11,22
21	☉	23 44 47,42	13 42 32,57	— 10 38 8,0	3,41073	2 11,41
22	☾	44 38,27	46 19,95	10 59 30,6	3,40742	11,60
23	♂	44 29,77	50 7,98	11 20 43,2	3,40395	11,79
24	☿	44 21,95	53 56,70	11 41 45,4	3,40030	11,99
25	♃	44 14,83	57 46,11	12 2 36,8	3,39650	12,20
26	♀	44 8,40	14 1 36,22	12 23 17,1	3,39252	12,41
27	♄	44 2,69	5 27,05	12 43 45,8	3,38833	12,62
28	☉	23 43 57,70	14 9 18,60	— 13 4 2,4	3,38397	2 12,84
29	☾	43 53,46	13 10,90	13 24 6,7	3,37947	13,06
30	♂	43 49,97	17 3,95	13 43 58,3	3,37477	13,28
31	☿	43 47,24	20 57,77	14 3 36,8	3,36985	13,50
32	♃	43 45,29	24 52,37	14 23 1,7	3,36472	13,73
33	♀	43 44,13	28 47,77	14 42 12,7	3,35942	13,96

OCTOBER 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und	Jahrestag.	Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	274	12 38 56,57	187 49 24,7	+ 0,14	0,0001567	16 0,51
2	275	42 53,13	188 48 29,6	+ 0,26	0,0000307	0,79
3	276	46 49,68	189 47 36,5	+ 0,38	9,9999052	1,07
4	277	50 46,24	190 46 45,4	+ 0,50	9,9997803	1,35
5	278	54 42,79	191 45 56,4	+ 0,61	9,9996559	1,62
6	279	58 39,34	192 45 9,5	+ 0,71	9,9995320	1,90
7	280	13 2 35,89	193 44 24,8	+ 0,79	9,9994085	16 2,17
8	281	6 32,44	194 43 42,4	+ 0,84	9,9992855	2,44
9	282	10 28,99	195 43 2,3	+ 0,87	9,9991629	2,72
10	283	14 25,55	196 42 24,4	+ 0,86	9,9990407	3,00
11	284	18 22,10	197 41 48,8	+ 0,83	9,9989189	3,28
12	285	22 18,66	198 41 15,5	+ 0,77	9,9987973	3,56
13	286	26 15,21	199 40 44,5	+ 0,68	9,9986759	3,84
14	287	13 30 11,77	200 40 15,9	+ 0,58	9,9985546	16 4,11
15	288	34 8,32	201 39 49,5	+ 0,46	9,9984333	4,39
16	289	38 4,88	202 39 25,3	+ 0,34	9,9983119	4,66
17	290	42 1,43	203 39 3,3	+ 0,22	9,9981904	4,93
18	291	45 57,99	204 38 43,3	+ 0,10	9,9980688	5,20
19	292	49 54,54	205 38 25,3	0,00	9,9979472	5,47
20	293	53 51,10	206 38 9,3	— 0,08	9,9978257	5,74
21	294	13 57 47,65	207 37 55,2	— 0,15	9,9977042	16 6,01
22	295	14 1 44,21	208 37 42,9	— 0,20	9,9975829	6,28
23	296	5 40,76	209 37 32,3	— 0,22	9,9974618	6,54
24	297	9 37,32	210 37 23,5	— 0,20	9,9973411	6,80
25	298	13 33,87	211 37 16,4	— 0,16	9,9972209	7,07
26	299	17 30,43	212 37 11,0	— 0,10	9,9971016	7,33
27	300	21 26,98	213 37 7,2	— 0,02	9,9969831	7,59
28	301	14 25 23,54	214 37 5,1	+ 0,08	9,9968657	16 7,84
29	302	29 20,09	215 37 4,6	+ 0,19	9,9967494	8,10
30	303	33 16,65	216 37 5,8	+ 0,32	9,9966344	8,35
31	304	37 13,20	217 37 8,8	+ 0,44	9,9965207	8,60
32	305	41 9,76	218 37 13,5	+ 0,55	9,9964086	8,85
33	306	45 6,31	219 37 20,0	+ 0,65	9,9962981	9,10

OCTOBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	337 20 52,6	— 2 23 45,3	339 57 34,5	— 11 2 37,2
	12	344 51 4,0	1 45 25,6	346 44 15,3	7 35 33,2
2	0	352 24 31,3	1 4 58,4	353 27 32,1	4 0 35,0
	12	0 0 8,6	— 0 23 10,6	0 9 21,6	— 0 21 12,2
3	0	7 36 45,5	+ 0 19 6,8	6 51 49,0	+ 3 18 58,0
	12	15 13 9,2	1 1 2,2	13 37 0,0	6 56 16,0
4	0	22 48 6,2	1 41 44,3	20 26 53,0	10 27 0,3
	12	30 20 26,0	2 20 24,6	27 23 12,0	13 47 34,2
5	0	37 49 3,5	2 56 19,5	34 27 17,7	16 54 29,2
	12	45 13 0,7	3 28 52,6	41 39 57,6	19 44 30,5
6	0	52 31 29,6	+ 3 57 35,1	49 1 18,1	+ 22 14 43,4
	12	59 43 52,5	4 22 5,5	56 30 37,4	24 22 38,4
7	0	66 49 42,1	4 42 9,9	64 6 21,0	26 6 16,6
	12	73 48 41,7	4 57 41,6	71 46 5,5	27 24 16,8
8	0	80 40 45,4	5 8 40,0	79 26 48,7	28 15 58,4
	12	87 25 56,4	5 15 9,3	87 5 6,0	28 41 22,1
9	0	94 4 25,7	5 17 17,2	94 37 30,4	28 41 8,0
	12	100 36 30,5	5 15 14,6	102 0 52,4	28 16 30,6
10	0	107 2 33,7	5 9 15,0	109 12 38,2	27 29 11,4
	12	113 23 2,5	4 59 33,1	116 10 59,1	26 21 10,0
11	0	119 38 27,0	+ 4 46 24,2	122 54 54,6	+ 24 54 34,6
	12	125 49 18,6	4 30 4,2	129 24 8,5	23 11 36,1
12	0	131 56 9,7	4 10 49,6	135 39 3,7	21 14 22,1
	12	137 59 33,6	3 48 57,0	141 40 33,8	19 4 53,3
13	0	144 0 3,0	3 24 43,2	147 29 54,4	16 45 1,8
	12	149 58 9,5	2 58 25,2	153 8 35,8	14 16 31,1
14	0	155 54 23,6	2 30 19,9	158 38 17,8	11 40 55,9
	12	161 49 14,5	2 0 44,6	164 0 45,5	8 59 43,8
15	0	167 43 9,4	1 29 57,0	169 17 46,4	6 14 16,8
	12	173 36 33,2	0 58 15,5	174 31 8,5	3 25 53,7
16	0	179 29 48,8	+ 0 25 58,5	179 42 39,1	+ 0 35 50,8
	12	185 23 17,7	— 0 6 35,3	184 54 5,3	— 2 14 36,6

○ Oct. 3 $3^h 39{,}9'$ V. M. ◑ Oct. 9 $23^h 18{,}3'$ L.V.

OCTOBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	60 47,1	16 33,8	10 22,7 *O*	345 49,5	− 8 4,1	5 5 *A*	5 37 *U*
	61 2,8	16 38,1	22 48,5	352 47,6	4 22,2	15 58 *U*	18 3 *A*
2	61 14,4	16 41,3	11 14,2 *O*	359 43,8	− 0 35,3	5 17 *A*	5 35 *U*
	61 21,3	16 43,2	23 39,9	6 40,6	+ 3 12,9	17 32 *U*	18 5 *A*
3	61 23,2	16 43,7	12 5,9 *O*	13 40,3	6 58,0	5 28 *A*	5 32 *U*
	61 20,0	16 42,8	* *	* *	* *	19 6 *U*	18 6 *A*
4	61 11,9	16 40,6	0 32,2	20 45,3	10 36,2	5 41 *A*	5 30 *U*
	60 59,0	16 37,1	12 58,9 *O*	27 57,6	14 3,4	20 42 *U*	18 8 *A*
5	60 42,1	16 32,5	1 26,3	35 18,7	17 15,8	5 56 *A*	5 28 *U*
	60 21,7	16 26,9	13 54,3 *O*	42 49,5	20 9,7	22 17 *U*	18 10 *A*
6	59 58,0	16 20,5	2 23,0	50 29,9	+ 22 42,0	6 17 *A*	5 26 *U*
	59 31,6	16 13,3	14 52,2 *O*	58 19,1	24 49,7	23 49 *U*	18 11 *A*
7	59 3,6	16 5,6	3 21,8	66 15,0	26 30,8	6 48 *A*	5 23 *U*
	58 34,6	15 57,7	15 51,8 *O*	74 14,4	27 43,8	* *	18 13 *A*
8	58 5,3	15 49,7	4 21,7	82 13,9	28 28,2	1 9 *U*	5 21 *U*
	57 36,2	15 41,8	16 51,3 *O*	90 9,0	28 44,3	7 32 *A*	18 15 *A*
9	57 7,9	15 34,1	5 20,4	97 56,1	28 33,1	2 11 *U*	5 19 *U*
	56 40,9	15 26,8	17 48,7 *O*	105 31,6	27 56,3	8 32 *A*	18 17 *A*
10	56 15,6	15 19,9	6 16,1	112 52,9	26 56,1	2 54 *U*	5 16 *U*
	55 52,2	15 13,5	18 42,4 *O*	119 58,6	25 34,9	9 44 *A*	18 19 *A*
11	55 30,7	15 7,6	7 7,6	126 47,9	+ 23 55,3	3 22 *U*	5 14 *U*
	55 11,3	15 2,3	19 31,8 *O*	133 21,0	21 59,6	11 2 *A*	18 20 *A*
12	54 54,4	14 57,7	7 55,0	139 39,0	19 50,2	3 42 *U*	5 12 *U*
	54 39,8	14 53,8	20 17,2 *O*	145 43,0	17 29,3	12 19 *A*	18 22 *A*
13	54 27,4	14 50,4	8 38,7	151 34,9	14 58,8	3 56 *U*	5 9 *U*
	54 17,0	14 47,5	20 59,4 *O*	157 16,3	12 20,5	13 34 *A*	18 24 *A*
14	54 8,8	14 45,3	9 19,6	162 49,4	9 36,1	4 6 *U*	5 7 *U*
	54 2,7	14 43,6	21 39,3 *O*	168 16,2	6 46,9	14 47 *A*	18 26 *A*
15	53 58,5	14 42,5	9 58,8	173 38,6	3 54,4	4 15 *U*	5 5 *U*
	53 56,1	14 41,8	22 18,1 *O*	177 58,6	+ 1 0,0	15 57 *A*	18 27 *A*
16	53 55,3	14 41,6	10 37,4	184 18,3	− 1 55,1	4 23 *U*	5 3 *U*
	53 56,0	14 41,8	22 56,8 *O*	189 39,6	4 49,4	17 8 *A*	18 29 *A*

☾ Perig. Oct. 2 22^h
☾ Apog. Oct. 15 21

OCTOBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Gr. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	179 29 48,8	+ 0 25 58,5	179 42 39,1	+ 0 35 50,8
	12	185 23 17,7	— 0 6 35,3	184 54 5,3	— 2 14 36,6
17	0	191 17 20,0	0 39 6,4	190 7 13,4	5 4 11,7
	12	197 12 13,2	1 11 15,1	195 23 47,7	7 51 34,9
18	0	203 8 13,2	1 42 42,0	200 45 29,7	10 35 23,5
	12	209 5 35,3	2 13 7,5	206 13 58,6	13 14 9,9
19	0	215 4 33,5	2 42 11,9	211 50 48,3	15 46 20,0
	12	221 5 20,8	3 9 35,6	217 37 24,5	18 10 14,1
20	0	227 8 10,2	3 34 59,5	223 35 2,0	20 24 5,3
	12	233 13 14,5	3 58 5,3	229 44 38,6	22 26 1,8
21	0	239 20 46,4	— 4 18 35,7	236 6 49,5	— 24 14 7,5
	12	245 30 58,7	4 36 14,7	242 41 40,9	25 46 24,9
22	0	251 44 4,6	4 50 46,7	249 28 44,4	27 0 57,7
	12	258 0 18,7	5 1 57,2	256 26 54,5	27 55 56,5
23	0	264 19 56,7	5 9 33,5	263 34 27,4	28 29 44,5
	12	270 43 14,8	5 13 24,7	270 49 5,5	28 41 3,6
24	0	277 10 29,0	5 13 21,7	278 8 5,8	28 28 58,7
	12	283 41 55,5	5 9 17,2	285 28 34,8	27 53 2,1
25	0	290 17 50,6	5 1 5,8	292 47 44,9	26 53 15,0
	12	296 58 29,6	4 48 45,1	300 3 9,1	25 30 7,8
26	0	303 44 5,8	— 4 32 16,2	307 12 53,3	— 23 44 38,0
	12	310 34 49,6	4 11 43,6	314 15 43,5	21 38 6,6
27	0	317 30 48,2	3 47 15,6	321 11 8,9	19 12 13,9
	12	324 32 4,5	3 19 5,0	327 59 19,8	16 28 56,3
28	0	331 38 35,7	2 47 30,0	334 41 3,1	13 30 24,4
	12	338 50 11,7	2 12 54,5	341 17 35,1	10 19 1,1
29	0	346 6 34,9	1 35 48,1	347 50 36,0	6 57 21,2
	12	353 27 19,6	0 56 45,8	354 22 3,7	— 3 28 10,7
30	0	0 51 51,2	— 0 16 27,8	0 54 7,3	+ 0 5 32,5
	12	8 19 25,8	+ 0 24 21,8	7 29 0,7	3 40 38,8
31	0	15 49 11,4	+ 1 4 56,0	14 8 58,1	+ 7 13 47,0
	12	23 20 9,0	1 44 26,5	20 56 5,9	10 41 26,8

● Oct. 18 3h 18,6′ N. M. ☾ Oct. 25 21h 51,8′ E.V.

OCTOBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	53 55,3	14 41,6	10 37,4	184 18,3	— 1 55,1	4 23 *U*	5 3 *U*
	53 56,0	14 41,8	22 56,8 *O*	189 39,6	4 49,4	17 8 *A*	18 29 *A*
17	53 58,1	14 42,4	11 16,4	195 4,5	7 41,5	4 31 *U*	5 1 *U*
	54 1,6	14 43,3	23 36,4 *O*	200 35,0	10 30,1	18 20 *A*	18 31 *A*
18	54 6,5	14 44,7	11 56,9	206 12,5	13 13,5	4 40 *U*	4 58 *U*
	54 12,5	14 46,3	* *	* *	* *	19 34 *A*	18 33 *A*
19	54 19,7	14 48,3	0 18,0 *O*	211 59,3	15 50,0	4 51 *U*	4 56 *U*
	54 28,1	14 50,6	12 39,8	217 56,9	18 17,9	20 50 *A*	18 35 *A*
20	54 37,5	14 53,1	1 2,4 *O*	224 6,6	20 35,2	5 5 *U*	4 54 *U*
	54 48,1	14 56,0	13 25,9	230 29,6	22 39,7	22 8 *A*	18 36 *A*
21	54 59,7	14 59,2	1 50,3 *O*	237 6,5	— 24 29,3	5 25 *U*	4 52 *U*
	55 12,5	15 2,7	14 15,7	243 57,5	26 1,9	23 25 *A*	18 38 *A*
22	55 26,4	15 6,4	2 42,0 *O*	251 1,9	27 15,1	5 54 *U*	4 50 *U*
	55 41,5	15 10,6	15 9,0	258 18,3	28 6,9	* *	18 40 *A*
23	55 58,0	15 15,1	3 36,7 *O*	265 44,6	28 35,6	0 34 *A*	4 48 *U*
	56 15,6	15 19,9	16 4,9	273 18,1	28 39,6	6 38 *U*	18 42 *A*
24	56 34,5	15 25,0	4 33,3 *O*	280 55,3	28 18,2	1 30 *A*	4 46 *U*
	56 54,5	15 30,5	17 1,8	288 33,0	27 30,9	7 40 *U*	18 44 *A*
25	57 15,7	15 36,2	5 30,0 *O*	296 7,9	26 18,0	2 10 *A*	4 44 *U*
	57 37,9	15 42,3	17 58,0	303 37,6	24 40,3	8 58 *U*	18 45 *A*
26	58 0,7	15 48,5	6 25,5 *O*	311 0,2	— 22 39,4	2 37 *A*	4 42 *U*
	58 24,0	15 54,8	18 52,4	318 14,6	20 16,8	10 25 *U*	18 47 *A*
27	58 47,5	16 1,2	7 18,7 *O*	325 20,7	17 34,7	2 56 *A*	4 40 *U*
	59 10,5	16 7,5	19 44,6	332 19,2	14 35,3	11 55 *U*	18 49 *A*
28	59 32,6	16 13,5	8 10,0 *O*	339 11,4	11 21,4	3 11 *A*	4 37 *U*
	59 53,1	16 19,1	20 35,2	345 59,0	7 55,6	13 26 *U*	18 51 *A*
29	60 12,0	16 24,3	9 0,1 *O*	352 44,3	4 21,0	3 23 *A*	4 35 *U*
	60 28,3	16 28,7	21 25,1	359 29,6	— 0 40,7	14 56 *U*	18 53 *A*
30	60 41,3	16 32,3	9 50,3 *O*	6 17,5	+ 3 1,9	3 34 *A*	4 33 *U*
	60 50,5	16 34,8	22 15,8	13 10,7	6 43,2	16 28 *U*	18 55 *A*
31	60 55,8	16 36,2	10 41,8 *O*	20 11,5	+ 10 19,3	3 46 *A*	4 31 *U*
	60 56,8	16 36,5	23 8,5	27 22,1	13 46,2	18 2 *U*	18 57 *A*

☾ Perig. Oct. 31 9^h

NOVEMBER 1838.

Monats- und Wochentag.		Wahrer Berliner Mittag. Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	23 43 45,29	14 24 52,37	— 14 23 1,7	3,36472	2 13,73
2	♀	43 44,13	28 47,77	14 42 12,7	3,35942	13,96
3	♄	43 43,78	32 43,98	15 1 9,5	3,35390	14,18
4	☉	23 43 44,25	14 36 41,00	— 15 19 51,6	3,34813	2 14,42
5	☾	43 45,55	40 38,86	15 38 18,6	3,34215	14,66
6	♂	43 47,68	44 37,55	15 56 30,2	3,33592	14,80
7	☿	43 50,65	48 37,09	16 14 25,9	3,32942	15,13
8	♃	43 54,48	52 37,48	16 32 5,3	3,32267	15,37
9	♀	43 59,18	56 38,74	16 49 28,1	3,31568	15,61
10	♄	44 4,74	15 0 40,87	17 6 33,9	3,30837	15,84
11	☉	23 44 11,16	15 4 43,86	— 17 23 22,2	3,30073	2 16,08
12	☾	44 18,44	8 47,72	17 39 52,5	3,29279	16,32
13	♂	44 26,58	12 52,45	17 56 4,6	3,28452	16,56
14	☿	44 35,59	16 58,04	18 11 57,9	3,27589	16,80
15	♃	44 45,45	21 4,49	18 27 32,1	3,26689	17,04
16	♀	44 56,17	25 11,80	18 42 46,7	3,25751	17,28
17	♄	45 7,74	29 19,96	18 57 41,4	3,24773	17,51
18	☉	23 45 20,15	15 33 28,95	— 19 12 15,7	3,23751	2 17,74
19	☾	45 33,38	37 38,77	19 26 29,3	3,22686	17,97
20	♂	45 47,43	41 49,41	19 40 21,7	3,21572	18,20
21	☿	46 2,26	46 0,85	19 53 52,6	3,20409	18,42
22	♃	46 17,89	50 13,08	20 7 1,6	3,19195	18,64
23	♀	46 34,30	54 26,09	20 19 48,4	3,17923	18,85
24	♄	46 51,47	58 39,87	20 32 12,5	3,16593	19,06
25	☉	23 47 9,40	16 2 54,41	— 20 44 13,7	3,15201	2 19,27
26	☾	47 28,06	7 9,68	20 55 51,6	3,13745	19,48
27	♂	47 47,44	11 25,68	21 7 6,0	3,12215	19,68
28	☿	48 7,53	15 42,37	21 17 56,4	3,10605	19,88
29	♃	48 28,31	19 59,76	21 28 22,6	3,08916	20,07
30	♀	48 49,77	24 17,83	21 38 24,3	3,07140	20,25
31	♄	49 11,88	28 36,56	21 48 1,3	3,05265	20,43
32	☉	23 49 34,63	16 32 55,94	— 21 57 13,2	3,03282	2 20,61

NOVEMBER 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	305	14 41 9,76	218 37 13,5	+ 0,55	9,9964086	16 8,85
2	306	45 6,31	219 37 20,0	+ 0,65	9,9962981	9,10
3	307	49 2,87	220 37 28,4	+ 0,73	9,9961893	9,34
4	308	14 52 59,42	221 37 38,6	+ 0,79	9,9960821	16 9,58
5	309	56 55,98	222 37 50,7	+ 0,82	9,9959766	9,82
6	310	15 0 52,53	223 38 4,7	+ 0,82	9,9958726	10,06
7	311	4 49,09	224 38 20,6	+ 0,79	9,9957702	10,29
8	312	8 45,64	225 38 38,4	+ 0,73	9,9956692	10,52
9	313	12 42,20	226 38 58,4	+ 0,65	9,9955696	10,75
10	314	16 38,75	227 39 20,3	+ 0,55	9,9954714	10,98
11	315	15 20 35,31	228 39 44,1	+ 0,43	9,9953744	16 11,20
12	316	24 31,86	229 40 9,7	+ 0,31	9,9952785	11,42
13	317	28 28,42	230 40 37,2	+ 0,19	9,9951837	11,64
14	318	32 24,98	231 41 6,5	+ 0,07	9,9950899	11,86
15	319	36 21,54	232 41 37,6	— 0,05	9,9949972	12,07
16	320	40 18,10	233 42 10,3	— 0,15	9,9949054	12,28
17	321	44 14,66	234 42 44,6	— 0,23	9,9948146	12,48
18	322	15 48 11,21	235 43 20,4	— 0,28	9,9947248	16 12,68
19	323	52 7,77	236 43 57,6	— 0,30	9,9946361	12,88
20	324	56 4,32	237 44 36,2	— 0,30	9,9945485	13,08
21	325	16 0 0,88	238 45 16,0	— 0,27	9,9944621	13,27
22	326	3 57,44	239 45 57,0	— 0,21	9,9943770	13,45
23	327	7 54,00	240 46 39,1	— 0,13	9,9942934	13,63
24	328	11 50,56	241 47 22,4	— 0,04	9,9942113	13,81
25	329	16 15 47,12	242 48 6,7	+ 0,08	9,9941310	16 13,99
26	330	19 43,68	243 48 52,1	+ 0,20	9,9940525	14,16
27	331	23 40,24	244 49 38,4	+ 0,32	9,9939759	14,33
28	332	27 36,79	245 50 25,7	+ 0,43	9,9939015	14,49
29	333	31 33,35	246 51 14,0	+ 0,52	9,9938295	14,64
30	334	35 29,90	247 52 3,3	+ 0,60	9,9937598	14,79
31	335	39 26,46	248 52 53,7	+ 0,67	9,9936925	14,94
32	336	16 43 23,02	249 53 45,2	+ 0,71	9,9936277	16 15,09

NOVEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	30 51 13,6	+ 2 22 5,8	27 52 14,5	+ 14 0 0,5
	12	38 21 16,9	2 57 10,0	34 58 48,1	17 5 49,3
2	0	45 49 10,8	3 28 59,7	42 16 34,5	19 55 19,4
	12	53 13 50,2	3 57 1,3	49 45 33,7	22 25 9,0
3	0	60 34 14,7	4 20 49,0	57 24 46,9	24 32 19,4
	12	67 49 30,8	4 40 5,4	65 12 11,5	26 14 25,2
4	0	74 58 54,1	4 54 40,9	73 4 44,8	27 29 43,4
	12	82 1 51,2	5 4 32,8	80 58 38,3	28 17 20,6
5	0	88 58 0,5	5 9 44,8	88 49 39,9	28 37 15,6
	12	95 47 10,5	5 10 25,9	96 33 38,9	28 30 17,4
6	0	102 29 19,5	+ 5 6 49,2	104 6 53,0	+ 27 57 57,5
	12	109 4 35,4	4 59 10,9	111 26 28,8	27 2 20,1
7	0	115 33 15,4	4 47 48,8	118 30 33,2	25 45 48,3
	12	121 55 43,3	4 33 1,7	125 18 12,2	24 10 53,2
8	0	128 12 27,8	4 15 9,1	131 49 24,7	22 20 5,3
	12	134 24 1,8	3 54 30,6	138 4 52,5	20 15 47,4
9	0	140 31 1,6	3 31 25,5	144 5 50,0	18 0 10,7
	12	146 34 5,5	3 6 12,4	149 53 53,1	15 35 13,1
10	0	152 33 53,1	2 39 9,5	155 30 51,4	13 2 39,6
	12	158 31 3,7	2 10 34,7	160 58 41,3	10 24 4,1
11	0	164 26 16,0	+ 1 40 45,6	166 19 22,3	+ 7 40 51,1
	12	170 20 8,0	1 9 59,5	171 34 54,8	4 54 17,7
12	0	176 13 16,7	0 38 33,8	176 47 18,7	+ 2 5 36,0
	12	182 6 16,8	+ 0 6 45,9	181 58 32,4	− 0 44 3,8
13	0	187 59 40,7	− 0 25 6,5	187 10 32,2	3 33 31,8
	12	193 53 58,0	0 56 45,0	192 25 12,5	6 21 35,3
14	0	199 49 35,5	1 27 51,0	197 44 25,3	9 6 58,4
	12	205 46 57,0	1 58 5,8	203 9 59,3	11 48 18,3
15	0	211 46 22,7	2 27 10,1	208 43 38,0	14 24 5,3
	12	217 48 9,8	2 54 44,3	214 26 57,7	16 52 41,2
16	0	223 52 32,3	− 3 20 28,8	220 21 23,3	− 19 12 19,0
	12	229 59 41,0	3 44 4,2	226 28 3,4	21 21 3,3

○ Nov. 1 13h 18′,5 V. M. ◑ Nov. 8 15h 42′,2 L. V.

NOVEMBER 1838.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	60 53,4	16 35,6	11 35,9 *O*	34 44,3	+ 16 59,8	3 59 *A*	4 30 *U*
	60 45,5	16 33,4	* *	* *	* *	19 37 *U*	18 58 *A*
2	60 33,2	16 30,0	0 4,2	42 19,1	19 56,3	4 18 *A*	4 28 *U*
	60 17,0	16 25,6	12 33,3 *O*	50 6,6	22 31,6	21 14 *U*	19 0 *A*
3	59 57,4	16 20,3	1 3,1	58 5,5	24 42,3	4 43 *A*	4 26 *U*
	59 34,7	16 14,1	13 33,6 *O*	66 13,4	26 25,7	22 43 *U*	19 2 *A*
4	59 9,7	16 7,3	2 4,5	74 26,7	27 39,9	5 21 *A*	4 24 *U*
	58 43,1	16 0,1	14 35,3 *O*	82 40,6	28 24,0	23 56 *U*	19 4 *A*
5	58 15,4	15 52,5	3 5,9	90 50,3	28 38,0	6 16 *A*	4 22 *U*
	57 47,0	15 44,8	15 35,9 *O*	98 50,8	28 23,2	* *	19 6 *A*
6	57 19,0	15 37,1	4 5,0	106 38,1	+ 27 41,5	0 49 *U*	4 20 *U*
	56 51,6	15 29,7	16 33,0 *O*	114 9,2	26 35,6	7 26 *A*	19 7 *A*
7	56 25,3	15 22,5	4 59,9	121 22,3	25 8,4	1 24 *U*	4 19 *U*
	56 0,4	15 15,7	17 25,5 *O*	128 17,1	23 22,6	8 44 *A*	19 9 *A*
8	55 37,7	15 9,5	5 49,9	134 53,8	21 21,2	1 47 *U*	4 17 *U*
	55 17,3	15 4,0	18 13,2 *O*	141 13,7	19 6,8	10 3 *A*	19 11 *A*
9	54 59,2	14 59,0	6 35,5	147 18,5	16 41,6	2 3 *U*	4 15 *U*
	54 43,5	14 54,8	18 56,9 *O*	153 10,2	14 7,7	11 20 *A*	19 13 *A*
10	54 30,2	14 51,1	7 17,6	158 51,0	11 26,9	2 14 *U*	4 14 *U*
	54 19,5	14 48,2	19 37,7 *O*	164 23,2	8 40,8	12 34 *A*	19 15 *A*
11	54 11,4	14 46,0	7 57,4	169 49,0	+ 5 50,7	2 24 *U*	4 12 *U*
	54 5,8	14 44,5	20 16,8 *O*	175 10,7	2 58,1	13 45 *A*	19 17 *A*
12	54 2,5	14 43,6	8 36,1	180 30,4	+ 0 4,0	2 32 *U*	4 11 *U*
	54 1,5	14 43,3	20 55,4 *O*	185 50,4	− 2 50,2	14 56 *A*	19 18 *A*
13	54 2,7	14 43,6	9 14,9	191 12,7	5 43,2	2 40 *U*	4 9 *U*
	54 5,8	14 44,5	21 34,6 *O*	196 39,5	8 33,9	16 7 *A*	19 20 *A*
14	54 10,6	14 45,8	9 54,8	202 12,8	11 20,6	2 49 *U*	4 8 *U*
	54 16,9	14 47,5	22 15,6 *O*	207 54,7	14 1,9	17 20 *A*	19 22 *A*
15	54 24,6	14 49,6	10 37,0	213 46,9	16 36,0	2 59 *U*	4 6 *U*
	54 33,6	14 52,1	22 59,3 *O*	219 51,0	19 0,9	18 35 *A*	19 24 *A*
16	54 43,8	14 54,8	11 22,4	226 8,6	− 21 14,6	3 12 *U*	[illegible] 5 *U*
	54 55,1	14 57,9	23 46,5 *O*	232 40,5	23 14,8	19 53 *A*	19 26 *A*

☾ Apog. Nov. 12 11^{h}

NOVEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	h	Länge ☾ ° ′ ″	Breite ☾ ° ′ ″	Gr. Aufst. ☾ ° ′ ″	Abweichg. ☾ ° ′ ″
16	0	223 52 32,3	— 3 20 28,8	220 21 23,3	— 19 12 19,0
	12	229 59 41,0	3 44 4,2	226 28 3,4	21 21 3,3
17	0	236 9 43,6	4 5 11,8	232 47 43,5	23 16 52,1
	12	242 22 44,7	4 23 33,7	239 20 38,3	24 57 39,1
18	0	248 38 47,1	4 38 53,0	246 6 26,7	26 21 18,7
	12	254 57 52,1	4 50 54,3	253 4 5,4	27 25 50,9
19	0	261 19 59,5	4 59 24,5	260 11 47,7	28 9 29,1
	12	267 45 8,2	5 4 12,5	267 27 6,6	28 30 46,6
20	0	274 13 17,3	5 5 9,3	274 47 5,7	28 28 42,4
	12	280 44 26,2	5 2 9,2	282 8 33,3	28 2 47,5
21	0	287 18 34,5	— 4 55 9,2	289 28 20,1	— 27 13 5,7
	12	293 55 43,1	4 44 9,5	296 43 37,8	26 0 12,6
22	0	300 35 54,4	4 29 13,3	303 52 13,6	24 25 12,8
	12	307 19 11,8	4 10 27,2	310 52 38,4	22 29 33,9
23	0	314 5 39,3	3 48 1,5	317 44 9,7	20 15 1,3
	12	320 55 21,3	3 22 10,0	324 26 49,3	17 43 33,2
24	0	327 48 22,5	2 53 10,0	331 1 19,1	14 57 15,2
	12	334 44 46,9	2 21 22,4	337 28 53,1	11 58 18,7
25	0	341 44 36,6	1 47 11,9	343 51 10,7	8 48 59,0
	12	348 47 50,6	1 11 7,0	350 10 9,9	5 31 36,4
26	0	355 54 24,5	— 0 33 39,8	356 28 2,2	— 2 8 36,3
	12	3 4 9,2	+ 0 4 34,6	2 47 8,0	+ 1 17 29,4
27	0	10 16 50,1	0 42 58,2	9 9 51,6	4 43 59,9
	12	17 32 5,4	1 20 51,2	15 38 36,1	8 8 4,1
28	0	24 49 25,9	1 57 33,4	22 15 36,6	11 26 40,6
	12	32 8 15,6	2 32 24,4	29 2 54,5	14 36 37,4
29	0	39 27 51,8	3 4 44,9	36 2 6,6	17 34 34,1
	12	46 47 25,8	3 33 59,3	43 14 13,1	20 17 7,2
30	0	54 6 4,5	3 59 36,2	50 39 24,4	22 40 57,0
	12	61 22 52,3	4 21 10,1	58 16 49,3	24 42 57,7
31	0	68 36 54,4	+ 4 38 21,7	66 4 28,7	+ 26 20 29,4
	12	75 47 18,8	4 50 58,9	73 59 15,4	27 31 30,2

● Nov. 16 20h 55,5′ N. M. ☾ Nov. 24 7h 25,6′ E. V.

NOVEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 43,8	14 54,8	11 22,4	226 8,6	— 21 14,6	3 12 *U*	4 5 *U*
	54 55,1	14 57,9	23 46,5 *O*	232 40,5	23 14,8	19 53 *A*	19 26 *A*
17	55 7,1	15 1,2	12 11,6	239 27,0	24 59,1	3 30 *U*	4 3 *U*
	55 19,7	15 4,6	* *	* *	* *	21 12 *A*	19 27 *A*
18	55 32,9	15 8,2	0 37,6 *O*	246 28,0	26 25,2	3 57 *U*	4 2 *U*
	55 46,6	15 11,9	13 4,5	253 42,0	27 30,6	22 25 *A*	19 29 *A*
19	56 0,6	15 15,8	1 32,1 *O*	261 7,1	28 13,5	4 37 *U*	4 1 *U*
	56 15,0	15 19,7	14 0,3	268 40,4	28 32,1	23 26 *A*	19 31 *A*
20	56 29,6	15 23,7	2 28,7 *O*	276 18,3	28 25,3	5 34 *U*	3 59 *U*
	56 44,5	15 27,7	14 57,3	283 57,1	27 52,8	* *	19 33 *A*
21	56 59,8	15 31,9	3 25,6 *O*	291 33,2	— 26 54,6	0 10 *A*	3 58 *U*
	57 15,3	15 36,1	15 53,6	299 3,5	25 31,7	6 47 *U*	19 34 *A*
22	57 31,0	15 40,4	4 21,0 *O*	306 25,6	23 45,6	0 41 *A*	3 57 *U*
	57 47,0	15 44,8	16 47,8	313 38,2	21 37,9	8 11 *U*	19 36 *A*
23	58 3,2	15 49,2	5 14,0 *O*	320 40,8	19 10,9	1 2 *A*	3 56 *U*
	58 19,3	15 53,6	17 39,5	327 33,7	16 26,8	9 38 *U*	19 38 *A*
24	58 35,2	15 57,9	6 4,4 *O*	334 18,2	13 28,1	1 17 *A*	3 55 *U*
	58 50,8	16 2,1	18 28,9	340 55,9	10 17,2	11 6 *U*	19 39 *A*
25	59 5,9	16 6,3	6 53,0 *O*	347 28,8	6 56,6	1 29 *A*	3 54 *U*
	59 20,2	16 10,2	19 17,0	353 59,5	— 3 28,9	12 33 *U*	19 41 *A*
26	59 33,4	16 13,8	7 41,0 *O*	0 30,5	+ 0 3,2	1 40 *A*	3 53 *U*
	59 45,1	16 16,9	20 5,3	7 4,5	3 36,8	14 1 *U*	19 42 *A*
27	59 54,8	16 19,6	8 29,9 *O*	13 44,4	7 8,9	1 51 *A*	3 52 *U*
	60 2,0	16 21,5	20 55,1	20 32,8	10 36,4	15 30 *U*	19 44 *A*
28	60 6,5	16 22,8	9 21,0 *O*	27 32,0	13 55,6	2 4 *A*	3 51 *U*
	60 8,1	16 23,2	21 47,8	34 44,2	17 2,9	17 2 *U*	19 46 *A*
29	60 6,5	16 22,8	10 15,5 *O*	42 10,7	19 54,6	2 19 *A*	3 50 *U*
	60 1,6	16 21,4	22 44,2	49 51,9	22 26,8	18 37 *U*	19 47 *A*
30	59 53,3	16 19,2	11 13,8 *O*	57 47,1	24 35,8	2 41 *A*	3 49 *U*
	59 41,6	16 16,0	23 44,2	65 54,1	26 18,6	20 9 *U*	19 49 *A*
31	59 27,0	16 12,0	12 15,2 *O*	74 9,3	+ 27 32,7	3 12 *A*	3 48 *U*
	59 9,7	16 7,3	* *	* *	* *	21 32 *U*	19 50 *A*

☾ Perig. Nov. 28 12^h

DECEMBER 1838.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Mittl. Zeit.	Gr. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		h ′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	23 49 11,88	16 28 36,56	— 21 48 1,3	3,05265	2 20,43
2	☉	23 49 34,63	16 32 55,94	— 21 57 13,2	3,03282	2 20,61
3	☾	49 58,02	37 15,95	22 5 59,8	3,01186	20,78
4	♂	50 22,01	41 36,57	22 14 20,9	2,98958	20,94
5	☿	50 46,58	45 57,77	22 22 16,1	2,96586	21,09
6	♃	51 11,72	50 19,53	22 29 45,3	2,94052	21,24
7	♀	51 37,42	54 41,85	22 36 48,1	2,91334	21,38
8	♄	52 3,63	59 4,69	22 43 24,4	2,88412	21,51
9	☉	23 52 30,32	17 3 28,02	— 22 49 33,9	2,85248	2 21,63
10	☾	52 57,48	7 51,81	22 55 16,4	2,81809	21,74
11	♂	53 25,07	12 16,04	23 0 31,7	2,78053	21,85
12	☿	53 53,07	16 40,67	23 5 19,7	2,73918	21,95
13	♃	54 21,43	21 5,67	23 9 40,2	2,69311	22,04
14	♀	54 50,12	25 31,00	23 13 33,0	2,64118	22,12
15	♄	55 19,11	29 56,63	23 16 57,9	2,58195	22,20
16	☉	23 55 48,36	17 34 22,52	— 23 19 54,9	2,51308	2 22,26
17	☾	56 17,85	38 48,64	23 22 23,8	2,43072	22,31
18	♂	56 47,52	43 14,95	23 24 24,5	2,32879	22,36
19	☿	57 17,33	47 41,40	23 25 57,0	2,19507	22,40
20	♃	57 47,26	52 7,97	23 27 1,2	2,00043	22,43
21	♀	58 17,26	56 34,61	23 27 37,1	1,63849	22,44
22	♄	58 47,30	18 1 1,29	23 27 44,7	1,12057	22,45
23	☉	23 59 17,35	18 5 27,98	— 23 27 23,9	1,84510	2 22,45
24	☾	59 47,36	9 54,63	23 26 34,7	2,10243	22,45
25	♂	0 0 17,30	14 21,21	23 25 17,3	2,26269	22,44
26	☿	0 47,13	18 47,68	23 23 31,6	2,37931	22,41
27	♃	1 16,82	23 14,02	23 21 17,8	2,47100	22,37
28	♀	1 46,35	27 40,19	23 18 35,8	2,54654	22,32
29	♄	2 15,69	32 6,17	23 15 25,8	2,61066	22,27
30	☉	0 2 44,80	18 36 31,92	— 23 11 47,8	2,66633	2 22,20
31	☾	3 13,66	40 57,42	23 7 42,0	2,71550	22,13
32	♂	3 42,23	45 22,63	23 3 8,4	2,75944	22,05
33	☿	4 10,50	49 47,54	22 58 7,3	2,79906	21,96

DECEMBER 1838.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	335	16 39 26,46	248 52 53,7	+ 0,67	9,9936925	16 14,94
2	336	16 43 23,02	249 53 45,2	+ 0,71	9,9936277	16 15,09
3	337	47 19,58	250 54 37,8	+ 0,72	9,9935653	15,23
4	338	51 16,14	251 55 31,5	+ 0,69	9,9935054	15,37
5	339	55 12,70	252 56 26,4	+ 0,64	9,9934480	15,51
6	340	59 9,26	253 57 22,4	+ 0,56	9,9933930	15,64
7	341	17 3 5,82	254 58 19,6	+ 0,46	9,9933403	15,76
8	342	7 2,37	255 59 18,0	+ 0,34	9,9932899	15,88
9	343	17 10 58,93	257 0 17,5	+ 0,22	9,9932417	16 16,00
10	344	14 55,49	258 1 18,1	+ 0,09	9,9931956	16,11
11	345	18 52,05	259 2 19,8	— 0,03	9,9931513	16,21
12	346	22 48,61	260 3 22,6	— 0,14	9,9931089	16,31
13	347	26 45,17	261 4 26,3	— 0,25	9,9930682	16,40
14	348	30 41,73	262 5 30,8	— 0,33	9,9930293	16,49
15	349	34 38,29	263 6 36,1	— 0,39	9,9929920	16,58
16	350	17 38 34,85	264 7 42,1	— 0,42	9,9929563	16 16,67
17	351	42 31,41	265 8 48,7	— 0,42	9,9929222	16,75
18	352	46 27,96	266 9 55,7	— 0,40	9,9928897	16,82
19	353	50 24,52	267 11 3,1	— 0,35	9,9928588	16,88
20	354	54 21,08	268 12 10,9	— 0,27	9,9928297	16,94
21	355	58 17,64	269 13 19,0	— 0,18	9,9928025	17,00
22	356	18 2 14,20	270 14 27,3	— 0,07	9,9927772	17,05
23	357	18 6 10,76	271 15 35,7	+ 0,05	9,9927540	16 17,11
24	358	10 7,32	272 16 44,1	+ 0,17	9,9927329	17,15
25	359	14 3,88	273 17 52,6	+ 0,28	9,9927140	17,18
26	360	18 0,44	274 19 1,0	+ 0,38	9,9926975	17,21
27	361	21 57,00	275 20 9,4	+ 0,47	9,9926837	17,24
28	362	25 53,56	276 21 17,7	+ 0,53	9,9926725	17,26
29	363	29 50,12	277 22 26,1	+ 0,57	9,9926638	17,28
30	364	18 33 46,68	278 23 34,5	+ 0,58	9,9926579	16 17,29
31	365	37 43,24	279 24 43,0	+ 0,56	9,9926549	17,30
32	366	41 39,80	280 25 51,5	+ 0,51	9,9926548	17,30
33	367	45 36,36	281 27 0,0	+ 0,44	9,9926576	17,29

DECEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
1	0	68 36 54,4	+ 4 38 21,7	66 4 28,7	+ 26 20 29,4
	12	75 47 18,8	4 50 58,9	73 59 15,4	27 31 30,2
2	0	82 53 17,4	4 58 56,6	81 57 5,5	28 14 46,8
	12	89 54 8,7	5 2 16,0	89 53 21,8	28 30 1,3
3	0	96 49 19,9	5 1 4,2	97 43 24,8	28 17 51,2
	12	103 38 27,3	4 55 33,8	105 23 2,6	27 39 44,7
4	0	110 21 16,6	4 46 1,2	112 48 54,9	26 37 48,8
	12	116 57 43,5	4 32 45,5	119 58 46,8	25 14 36,1
5	0	123 27 52,5	4 16 7,6	126 51 30,5	23 32 50,6
	12	129 51 56,4	3 56 29,2	133 26 58,2	21 35 17,1
6	0	136 10 15,9	+ 3 34 12,4	139 45 51,5	+ 19 24 32,2
	12	142 23 18,1	3 9 39,4	145 49 28,5	17 2 59,9
7	0	148 31 34,7	2 43 11,5	151 39 30,8	14 32 48,8
	12	154 35 41,1	2 15 8,8	157 17 54,3	11 55 51,9
8	0	160 36 15,8	1 45 50,9	162 46 43,2	9 13 48,1
	12	166 33 59,8	1 15 36,5	168 8 5,6	6 28 4,6
9	0	172 29 35,5	0 44 43,6	173 24 10,3	3 39 58,8
	12	178 23 45,5	+ 0 13 29,7	178 37 5,0	+ 0 50 41,7
10	0	184 17 11,9	− 0 17 48,2	183 48 55,6	− 1 58 39,7
	12	190 10 35,8	0 48 53,3	189 1 46,2	4 46 59,2
11	0	196 4 36,9	− 1 19 28,6	194 17 39,2	− 7 33 9,0
	12	201 59 53,2	1 49 17,0	199 38 35,0	10 15 57,6
12	0	207 57 0,3	2 18 1,0	205 6 31,1	12 54 6,7
	12	213 56 30,3	2 45 22,6	210 43 19,7	15 26 9,6
13	0	219 58 51,6	3 11 3,6	216 30 44,8	17 50 29,6
	12	226 4 28,8	3 34 45,5	222 30 18,1	20 5 19,3
14	0	232 13 41,9	3 56 9,5	228 43 12,7	22 8 40,5
	12	238 26 46,0	4 14 56,7	235 10 14,8	23 58 25,3
15	0	244 43 51,2	4 30 49,1	241 51 35,8	25 32 20,4
	12	251 5 2,0	4 43 29,8	248 46 43,1	26 48 12,0
16	0	257 30 17,6	− 4 52 43,2	255 54 14,6	− 27 43 52,7
	12	263 59 33,0	4 58 15,3	263 11 58,9	28 17 30,0

○ Dec. 1 0h 28′,0 V. M. ◑ Dec. 8 11h 50′,0 L. V.

DECEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 27,0	16 12,0	12 15,2 *O*	74 9,3	+ 27 32,7	3 12 *A*	3 48 *U*
	59 9,7	16 7,3	* *	* *	* *	21 32 *U*	19 50 *A*
2	58 49,9	16 1,9	0 46,4	82 27,9	28 16,6	3 59 *A*	3 48 *U*
	58 28,1	15 56,0	13 17,4 *O*	90 44,3	28 30,2	22 35 *U*	19 52 *A*
3	58 4,8	15 49,6	1 47,9	98 53,1	28 13,8	5 3 *A*	3 47 *U*
	57 40,6	15 43,0	14 17,6 *O*	106 49,4	27 29,7	23 19 *U*	19 53 *A*
4	57 16,0	15 36,3	2 46,3	114 29,7	26 20,4	6 20 *A*	3 47 *U*
	56 51,3	15 29,6	15 13,7 *O*	121 51,5	24 48,9	23 48 *U*	19 54 *A*
5	56 27,2	15 23,0	3 39,8	128 54,0	22 58,5	7 41 *A*	3 46 *U*
	56 4,1	15 16,7	16 4,7 *O*	135 37,5	20 52,2	* *	19 56 *A*
6	55 42,4	15 10,8	4 28,3	142 3,1	+ 18 32,9	0 7 *U*	3 45 *U*
	55 22,4	15 5,4	16 50,9 *O*	148 12,4	16 3,2	9 1 *A*	19 57 *A*
7	55 4,4	15 0,5	5 12,6	154 7,7	13 25,4	0 20 *U*	3 45 *U*
	54 48,8	14 56,2	17 33,4 *O*	159 51,2	10 41,4	10 18 *A*	19 58 *A*
8	54 35,7	14 52,6	5 53,7	165 25,4	7 52,8	0 31 *U*	3 45 *U*
	54 25,0	14 49,7	18 13,5 *O*	170 52,6	5 1,1	11 30 *A*	20 0 *A*
9	54 16,9	14 47,5	6 33,0	176 15,2	+ 2 7,7	0 40 *U*	3 45 *U*
	54 11,6	14 46,1	18 52,3 *O*	181 35,7	— 0 46,3	12 41 *A*	20 1 *A*
10	54 8,9	14 45,3	7 11,6	186 56,2	3 39,8	0 48 *U*	3 44 *U*
	54 8,7	14 45,3	19 31,1 *O*	192 19,2	6 31,4	13 52 *A*	20 2 *A*
11	54 11,2	14 45,9	7 51,0	197 46,9	— 9 20,1	0 56 *U*	3 44 *U*
	54 16,1	14 47,3	20 11,3 *O*	203 21,4	12 4,5	15 4 *A*	20 3 *A*
12	54 23,2	14 49,2	8 32,1	209 5,1	14 43,0	1 6 *U*	3 44 *U*
	54 32,3	14 51,7	20 53,7 *O*	214 59,8	17 14,0	16 18 *A*	20 4 *A*
13	54 43,2	14 54,7	9 16,2	221 7,4	19 35,6	1 18 *U*	3 44 *U*
	54 55,8	14 58,1	21 39,7 *O*	227 29,4	21 45,6	17 35 *A*	20 5 *A*
14	55 9,7	15 1,9	10 4,1	234 7,0	23 41,8	1 34 *U*	3 44 *U*
	55 24,8	15 6,0	22 29,6 *O*	241 0,4	25 21,5	18 54 *A*	20 6 *A*
15	55 40,6	15 10,3	10 56,2	248 9,4	26 42,3	1 58 *U*	3 44 *U*
	55 56,9	15 14,8	23 23,7 *O*	255 32,4	27 41,6	20 11 *A*	20 7 *A*
16	56 13,5	15 19,3	11 51,9	263 7,0	— 28 17,3	2 33 *U*	3 44 *U*
	56 30,1	15 23,8	* *	* *	* *	21 17 *A*	20 7 *A*

☾ Apog. Dec. 10 7^h

DECEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Gr. Aufst. ☾	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
16	0	257 30 17,6	— 4 52 43,2	255 54 14,6	— 27 43 52,7
	12	263 59 33,0	4 58 15,3	263 11 58,9	28 17 30,0
17	0	270 32 39,2	4 59 54,9	270 37 0,1	28 27 36,0
	12	277 9 23,2	4 57 34,3	278 5 50,6	28 13 15,6
18	0	283 49 28,5	4 51 9,2	285 34 50,0	27 34 11,2
	12	290 32 37,2	4 40 39,1	293 0 28,0	26 30 45,1
19	0	297 18 31,2	4 26 7,7	300 19 44,9	25 3 56,7
	12	304 6 52,5	4 7 43,3	307 30 25,6	23 15 18,0
20	0	310 57 23,9	3 45 38,3	314 31 7,1	21 6 45,7
	12	317 49 50,1	3 20 9,1	321 21 18,6	18 40 32,9
21	0	324 43 58,2	— 2 51 35,9	328 1 17,3	— 15 59 2,9
	12	331 39 37,8	2 20 22,5	334 32 0,2	13 4 43,3
22	0	338 36 41,0	1 46 55,9	340 54 55,7	10 0 2,6
	12	345 35 2,5	1 11 45,6	347 11 55,4	6 47 27,8
23	0	352 34 38,7	— 0 35 22,9	353 25 7,1	3 29 23,9
	12	359 35 26,7	+ 0 1 38,9	359 36 49,1	— 0 8 15,9
24	0	6 37 23,9	0 38 45,4	5 49 25,8	+ 3 13 30,9
	12	13 40 26,6	1 15 21,6	12 5 23,1	6 33 28,3
25	0	20 44 29,5	1 50 52,4	18 27 4,7	9 49 3,5
	12	27 49 24,3	2 24 43,5	24 56 46,0	12 57 37,5
26	0	34 54 58,6	+ 2 56 21,8	31 36 27,4	+ 15 56 24,4
	12	42 0 55,8	3 25 16,0	38 27 45,6	18 42 32,0
27	0	49 6 54,6	3 50 57,7	45 31 42,7	21 13 4,5
	12	56 12 29,2	4 13 2,2	52 48 34,5	23 25 8,1
28	0	63 17 10,1	4 31 9,0	60 17 39,7	25 15 58,4
	12	70 20 24,1	4 45 2,2	67 57 11,5	26 43 10,3
29	0	77 21 36,0	4 54 31,3	75 44 18,3	27 44 49,4
	12	84 20 9,8	4 59 31,7	83 35 12,9	28 19 43,0
30	0	91 15 30,3	5 0 4,3	91 25 33,4	28 27 27,2
	12	98 7 4,7	4 56 14,9	99 10 50,5	28 8 29,3
31	0	104 54 23,9	+ 4 48 14,4	106 46 56,3	+ 27 24 5,3
	12	111 37 4,5	4 36 17,8	114 10 29,1	26 16 10,9

● Dec. 16 13h 16′,6 N. M. ○ Dec. 30 13h 28′,9 V. M.

◐ Dec. 23 16 0,1 E. V.

DECEMBER 1838.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Gr. Aufst.	Abweichg.	☾	⊙
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 13,5	15 19,3	11 51,9	263 7,0	— 28 17,3	2 33 *U*	3 44 *U*
	56 30,1	15 23,8	* *	* *	* *	21 17 *A*	20 7 *A*
17	56 46,5	15 28,3	0 20,7 *O*	270 49,9	28 27,5	3 24 *U*	3 44 *U*
	57 2,5	15 32,6	12 49,8	278 37,0	28 11,4	22 8 *A*	20 8 *A*
18	57 17,8	15 36,8	1 18,9 *O*	286 23,9	27 28,4	4 34 *U*	3 45 *U*
	57 32,4	15 40,8	13 47,7	294 6,7	26 19,2	22 43 *A*	20 9 *A*
19	57 46,3	15 44,6	2 16,0 *O*	301 41,8	24 45,0	5 58 *U*	3 45 *U*
	57 59,4	15 48,1	14 43,6	309 6,9	22 47,8	23 7 *A*	20 10 *A*
20	58 11,1	15 51,3	3 10,5 *O*	316 20,7	20 29,7	7 26 *U*	3 45 *U*
	58 21,8	15 54,2	15 36,6	323 22,7	17 53,5	23 24 *A*	20 10 *A*
21	58 31,7	15 56,9	4 1,9 *O*	330 13,6	— 15 1,8	8 54 *U*	3 46 *U*
	58 40,8	15 59,4	16 26,6	336 54,6	11 57,4	23 37 *A*	20 11 *A*
22	58 48,8	16 1,6	4 50,8 *O*	343 27,8	8 43,1	10 21 *U*	3 46 *U*
	58 56,0	16 3,6	17 14,6	349 55,3	5 21,5	23 48 *A*	20 11 *A*
23	59 2,2	16 5,2	5 38,2 *O*	356 19,8	— 1 55,2	11 47 *U*	3 47 *U*
	59 7,5	16 6,7	18 1,8	2 43,8	+ 1 33,2	23 59 *A*	20 12 *A*
24	59 11,9	16 7,9	6 25,5 *O*	9 10,1	5 1,0	13 13 *U*	3 48 *U*
	59 15,3	16 8,8	18 49,6	15 41,6	8 25,4	* *	20 12 *A*
25	59 17,4	16 9,4	7 14,1 *O*	22 20,9	11 43,8	0 10 *A*	3 48 *U*
	59 18,3	16 9,6	19 39,4	29 10,5	14 53,0	14 41 *U*	20 12 *A*
26	59 17,6	16 9,5	8 5,5 *O*	36 12,4	+ 17 50,0	0 24 *A*	3 49 *U*
	59 15,2	16 8,8	20 32,5	43 28,2	20 31,5	16 11 *U*	20 13 *A*
27	59 11,1	16 7,7	9 0,5 *O*	50 58,5	22 54,1	0 42 *A*	3 50 *U*
	59 5,2	16 6,1	21 29,4	58 42,8	24 54,7	17 42 *U*	20 13 *A*
28	58 57,1	16 3,9	9 59,1 *O*	66 39,4	26 30,3	1 8 *A*	3 50 *U*
	58 46,8	16 1,1	22 29,4	74 45,3	27 38,5	19 8 *U*	20 13 *A*
29	58 34,7	15 57,8	11 0,1 *O*	82 56,0	28 17,8	1 47 *A*	3 51 *U*
	58 20,8	15 54,0	23 30,7	91 6,5	28 27,7	20 19 *U*	20 13 *A*
30	58 5,2	15 49,7	12 1,0 *O*	99 11,5	28 8,4	2 43 *A*	3 52 *U*
	57 48,2	15 45,1	* *	* *	* *	21 11 *U*	20 13 *A*
31	57 30,0	15 40,1	0 30,6 *O*	107 6,1	+ 27 21,7	3 55 *A*	3 53 *U*
	57 10,9	15 34,9	12 59,2	114 46,3	26 9,6	21 46 *U*	20 13 *A*

☾ Perig. Dec. 25 13^h

1838	Schiefe der Ekl.	Par. ⊙	Aberr. ⊙	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
	° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan. 0	23 27 45,35	8,72	— 20,60	— 4,70	18 19,1
10	45,46	8,72	20,59	4,14	17 47,3
20	45,62	8,72	20,58	3,70	17 15,6
30	45,82	8,71	20,55	3,40	16 43,8
Febr. 9	46,03	8,69	20,51	3,26	16 12,0
19	46,23	8,67	20,47	3,27	15 40,3
Mrz. 1	46,40	8,65	20,42	3,43	15 8,5
11	46,51	8,63	20,37	3,70	14 36,7
21	46,54	8,61	20,31	4,02	14 4,9
31	46,51	8,58	20,25	4,32	13 33,2
Apr. 10	23 27 46,42	8,56	— 20,20	— 4,56	13 1,4
20	46,28	8,53	20,14	4,69	12 29,6
30	46,10	8,51	20,09	4,70	11 57,8
Mai 10	45,91	8,49	20,04	4,57	11 26,1
20	45,72	8,47	20,00	4,28	10 54,3
30	45,57	8,46	19,97	3,86	10 22,5
Jun. 9	45,47	8,45	19,94	3,34	9 50,8
19	45,42	8,44	19,92	2,76	9 19,0
29	45,44	8,44	19,92	2,17	8 47,2
Jul. 9	45,52	8,44	19,92	1,62	8 15,4
19	23 27 45,65	8,44	— 19,93	— 1,15	7 43,7
29	45,80	8,45	19,95	0,80	7 11,9
Aug. 8	45,99	8,46	19,98	0,58	6 40,1
18	46,18	8,48	20,02	0,50	6 8,3
28	46,35	8,49	20,06	0,57	5 36,6
Sept. 7	46,48	8,51	20,11	0,77	5 4,8
17	46,54	8,54	20,16	1,04	4 33,0
27	46,53	8,56	20,22	1,35	4 1,3
Oct. 7	46,47	8,59	20,28	1,62	3 29,5
17	46,34	8,61	20,34	1,83	2 57,7
27	23 27 46,17	8,63	— 20,39	— 1,93	2 25,9
Nov. 6	45,96	8,66	20,45	1,89	1 54,2
16	45,75	8,68	20,49	1,67	1 22,4
26	45,55	8,69	20,53	1,30	0 50,6
Dec. 6	45,39	8,71	20,56	0,80	0 18,8
16	45,31	8,72	20,58	— 0,21	359 47,1
26	45,30	8,72	20,59	+ 0,42	359 15,3
36	45,35	8,72	20,60	1,01	358 43,5

Planeten-Ephemeriden

für

1838.

Berlin 44′ 14″,0 östlich von Paris.

MERKUR 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ' "	° ' "		h '	h '
Jan.	0	5 32 20,5	— 4 35 40,7	0,3459363	21 27	5 23
	2	15 51 42,9	3 34 16,9	0,3354662	21 23	5 30
	4	26 47 19,5	2 21 38,3	0,3261035	21 18	5 36
	6	38 17 16,4	— 0 59 33,6	0,3182631	21 11	5 40
	8	50 17 10,0	+ 0 28 38,8	0,3123440	21 3	5 41
	10	62 39 51,9	1 58 15,4	0,3086837	20 52	5 38
	12	75 15 37,3	3 23 37,7	0,3075076	20 39	5 32
	14	87 52 57,4	4 39 8,6	0,3088910	20 24	5 21
	16	100 19 54,6	5 40 16,0	0,3127455	20 7	5 6
	18	112 25 36,8	6 24 17,2	0,3188348	19 49	4 49
	20	124 1 30,0	+ 6 50 33,0	0,3268146	19 32	4 29
	22	135 1 56,1	7 0 5,7	0,3362827	19 16	4 8
	24	145 24 13,1	6 55 4,9	0,3468250	19 1	3 49
	26	155 8 6,5	6 38 8,8	0,3580492	18 49	3 32
	28	164 15 7,6	6 11 55,7	0,3696045	18 40	3 17
	30	172 47 54,5	5 38 48,9	0,3811908	18 33	3 5
Febr.	1	180 49 40,5	5 0 48,5	0,3925573	18 27	2 55
	3	188 23 51,1	4 19 30,6	0,4035001	18 23	2 48
	5	195 33 49,9	3 36 10,4	0,4138556	18 21	2 43
	7	202 22 50,1	2 51 44,6	0,4234931	18 20	2 39
	9	208 53 51,7	+ 2 6 56,1	0,4323102	18 19	2 37
	11	215 9 39,5	1 22 16,7	0,4402271	18 19	2 37
	13	221 12 43,4	+ 0 38 10,1	0,4471808	18 20	2 38
	15	227 5 21,5	— 0 5 5,8	0,4531235	18 20	2 40
	17	232 49 39,2	0 47 17,4	0,4580188	18 21	2 43
	19	238 27 33,8	1 28 13,7	0,4618394	18 21	2 47
	21	244 0 54,7	2 7 45,5	0,4645664	18 22	2 53
	23	249 31 25,4	2 45 44,2	0,4661858	18 22	2 59
	25	255 0 46,8	3 22 1,3	0,4666909	18 22	3 6
	27	260 30 36,3	3 56 28,0	0,4660789	18 22	3 14
Mrz.	1	266 2 32,4	— 4 28 53,8	0,4643527	18 21	3 22
	3	271 38 13,9	4 59 6,6	0,4615198	18 20	3 31

MERKUR 1838.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	20	3	46,63	— 21	56	27,9	0,0275308	1	25,1
	2	20	13	34,44	21	7	41,1	0,0067353	1	27,0
	4	20	21	50,94	20	17	26,3	9,9838772	1	27,4
	6	20	28	11,78	19	27	51,4	9,9591656	1	25,9
	8	20	32	10,41	18	41	31,7	9,9330678	1	22,0
	10	20	33	21,36	18	1	19,0	9,9064753	1	15,3
	12	20	31	26,30	17	29	59,2	9,8807117	1	5,5
	14	20	26	22,18	17	9	39,0	9,8575169	0	52,5
	16	20	18	29,64	17	1	8,5	9,8388286	0	36,7
	18	20	8	36,50	17	3	54,1	9,8262849	0	19,0
	20	19	57	51,79	— 17	15	48,0	9,8208946	0	0,3
	22	19	47	30,68	17	34	11,1	9,8226128	23	42,1
	24	19	38	36,93	17	56	24,0	9,8305047	23	25,3
	26	19	31	51,90	18	20	15,7	9,8431107	23	10,7
	28	19	27	33,49	18	44	7,8	9,8588769	22	58,5
	30	19	25	41,39	19	6	47,8	9,8764453	22	48,7
Febr.	1	19	26	4,46	19	27	21,1	9,8947752	22	41,2
	3	19	28	26,71	19	45	5,5	9,9131385	22	35,7
	5	19	32	31,07	19	59	27,6	9,9310644	22	31,9
	7	19	38	1,52	20	10	0,8	9,9482713	22	29,5
	9	19	44	43,95	— 20	16	23,8	9,9646054	22	28,4
	11	19	52	26,32	20	18	20,2	9,9800010	22	28,2
	13	20	0	58,54	20	15	36,7	9,9944433	22	28,8
	15	20	10	12,28	20	8	3,6	0,0079513	22	30,2
	17	20	20	0,63	19	55	33,2	0,0205606	22	32,1
	19	20	30	17,96	19	38	0,3	0,0323178	22	34,5
	21	20	40	59,64	19	15	20,9	0,0432703	22	37,3
	23	20	52	1,80	18	47	32,3	0,0534669	22	40,5
	25	21	3	21,44	18	14	32,9	0,0629535	22	43,9
	27	21	14	56,06	17	36	22,1	0,0717713	22	47,6
Mrz.	1	21	26	43,69	— 16	52	59,6	0,0799562	22	51,5
	3	21	38	42,81	16	4	26,0	0,0875384	22	55,6

MERKUR 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz.	1	266 2 32,4	— 4 28 53,8	0,4643527	18 21	3 22
	3	271 38 13,9	4 59 6,6	0,4615198	18 20	3 31
	5	277 19 23,2	5 26 51,9	0,4575947	18 19	3 41
	7	283 7 46,7	5 51 52,2	0,4525973	18 18	3 51
	9	289 5 17,1	6 13 45,9	0,4465552	18 17	4 2
	11	295 13 55,1	6 32 7,1	0,4395062	18 15	4 13
	13	301 35 50,1	6 46 24,2	0,4314998	18 13	4 25
	15	308 13 22,0	6 55 59,1	0,4225994	18 10	4 37
	17	315 9 1,9	7 0 6,8	0,4128876	18 8	4 50
	19	322 25 31,9	6 57 54,8	0,4024691	18 6	5 3
	21	330 5 44,8	— 6 48 22,6	0,3914773	18 3	5 17
	23	338 12 38,2	6 30 23,9	0,3800795	18 0	5 31
	25	346 49 11,7	6 2 49,4	0,3684841	17 57	5 46
	27	355 58 11,2	5 24 34,3	0,3569464	17 54	6 2
	29	5 41 56,0	4 34 48,4	0,3457716	17 52	6 18
	31	16 1 51,7	3 33 13,7	0,3353151	17 49	6 34
Apr.	2	26 58 0,9	2 20 25,3	0,3259724	17 46	6 51
	4	38 28 27,3	— 0 58 13,2	0,3181583	17 42	7 8
	6	50 28 45,5	+ 0 30 2,9	0,3122712	17 39	7 25
	8	62 51 43,8	1 59 38,1	0,3086474	17 36	7 43
	10	75 27 35,6	+ 3 24 53,5	0,3075101	17 33	8 0
	12	88 4 50,9	4 40 12,9	0,3089324	17 29	8 16
	14	100 31 32,9	5 41 5,2	0,3128230	17 26	8 31
	16	112 36 50,7	6 24 50,0	0,3189438	17 23	8 45
	18	124 12 12,6	6 50 49,3	0,3269494	17 20	8 57
	20	135 12 4,1	7 0 7,3	0,3364370	17 16	9 8
	22	145 33 45,2	6 54 54,2	0,3469925	17 13	9 17
	24	155 17 3,4	6 37 48,2	0,3582242	17 9	9 23
	26	164 23 30,9	6 11 27,6	0,3697822	17 6	9 27
	28	172 55 47,3	5 38 15,3	0,3813669	17 2	9 28
	30	180 57 6,0	+ 5 0 11,1	0,3927285	16 58	9 27
Mai	2	188 30 52,5	4 18 50,8	0,4036633	16 53	9 23

MERKUR 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz. 1	21 26 43,69	— 16 52 59,6	0,0799562	22 51,5
3	21 38 42,81	16 4 26,0	0,0875384	22 55,6
5	21 50 52,33	15 10 41,8	0,0945412	22 59,9
7	22 3 11,50	14 11 48,2	0,1009801	23 4,3
9	22 15 39,88	13 7 46,6	0,1068629	23 8,9
11	22 28 17,35	11 58 38,9	0,1121873	23 13,6
13	22 41 4,01	10 44 27,4	0,1169419	23 18,5
15	22 54 0,20	9 25 15,4	0,1211027	23 23,6
17	23 7 6,48	8 1 7,4	0,1246328	23 28,8
19	23 20 23,57	6 32 9,6	0,1274809	23 34,2
21	23 33 52,29	— 4 58 30,6	0,1295784	23 39,8
23	23 47 33,49	3 20 22,5	0,1308365	23 45,6
25	0 1 27,97	— 1 38 2,2	0,1311462	23 51,6
27	0 15 36,25	+ 0 8 6,3	0,1303748	23 57,9
29	0 29 58,45	1 57 30,5	0,1283670	0 4,4
31	0 44 33,92	3 49 26,1	0,1249487	0 11,2
Apr. 2	0 59 20,98	5 42 55,4	0,1199341	0 18,0
4	1 14 16,55	7 36 45,5	0,1131384	0 25,0
6	1 29 15,80	9 29 28,0	0,1043979	0 32,1
8	1 44 12,13	11 19 23,2	0,0935948	0 39,2
10	1 58 57,34	+ 13 4 45,8	0,0806777	0 46,0
12	2 13 22,01	14 43 53,5	0,0656787	0 52,6
14	2 27 16,25	16 15 16,0	0,0487141	0 58,6
16	2 40 30,31	17 37 41,6	0,0299743	1 3,9
18	2 52 55,23	18 50 20,8	0,0097012	1 8,5
20	3 4 22,98	19 52 44,1	9,9881697	1 12,0
22	3 14 56,58	20 44 39,8	9,9656699	1 14,7
24	3 23 59,97	21 26 7,6	9,9424967	1 15,9
26	3 31 57,99	21 57 14,2	9,9189518	1 16,0
28	3 38 36,16	22 18 11,4	9,8953469	1 14,7
30	3 43 50,98	+ 22 29 11,3	9,8720133	1 12,1
Mai 2	3 47 40,10	22 30 27,6	9,8493105	1 8,0

MERKUR 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	180 57 6,0	+ 5 0 11,1	0,3927285	16 58	9 27
	2	188 30 52,5	4 18 50,8	0,4036633	16 53	9 23
	4	195 40 30,3	3 35 29,2	0,4140087	16 49	9 16
	6	202 29 12,7	2 51 2,8	0,4236344	16 44	9 7
	8	208 59 58,8	2 6 14,2	0,4324384	16 39	8 56
	10	215 15 33,6	1 21 35,1	0,4403408	16 33	8 42
	12	221 18 27,0	+ 0 37 29,2	0,4472794	16 28	8 27
	14	227 10 56,4	— 0 5 45,9	0,4532065	16 22	8 10
	16	232 55 7,8	0 47 56,4	0,4580857	16 15	7 53
	18	238 32 58,0	1 28 51,5	0,4618898	16 8	7 36
	20	244 6 15,7	— 2 8 22,0	0,4645999	16 1	7 19
	22	249 36 45,3	2 46 19,3	0,4662024	15 55	7 2
	24	255 6 6,8	3 22 34,8	0,4666901	15 48	6 47
	26	260 35 58,4	3 56 59,6	0,4660608	15 41	6 34
	28	266 7 57,8	4 29 23,4	0,4643173	15 34	6 22
	30	271 43 44,1	4 59 34,1	0,4614675	15 28	6 13
Jun.	1	277 24 59,6	5 27 16,9	0,4575257	15 22	6 5
	3	283 13 31,0	5 52 14,5	0,4525117	15 16	5 59
	5	289 11 11,3	6 14 5,0	0,4464538	15 10	5 56
	7	295 20 0,7	6 32 22,6	0,4393897	15 4	5 54
	9	301 42 9,1	— 6 46 35,4	0,4313688	14 59	5 54
	11	308 19 56,8	6 56 5,7	0,4224551	14 54	5 56
	13	315 15 45,7	7 0 7,8	0,4127313	14 50	5 59
	15	322 32 45,1	6 57 49,4	0,4023026	14 46	6 4
	17	330 13 20,8	6 48 9,8	0,3913031	14 43	6 10
	19	338 20 40,3	6 30 2,6	0,3799005	14 40	6 18
	21	346 57 41,9	6 2 18,7	0,3683036	14 38	6 27
	23	356 7 12,3	5 23 53,2	0,3567689	14 37	6 37
	25	5 51 29,4	4 33 56,4	0,3456023	14 38	6 48
	27	16 11 58,1	3 32 10,9	0,3351600	14 39	7 0
	29	27 8 39,5	— 2 19 12,9	0,3258376	14 42	7 12
Jul.	1	38 39 35,4	0 56 53,5	0,3180504	14 46	7 25

MERKUR 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern ☿ von ♁	☿ im Merid
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	3 43 50,98	+ 22 29 11,3	9,8720133	1 12,1
	2	3 47 40,10	22 30 27,6	9,8493105	1 8,0
	4	3 50 2,82	22 22 16,1	9,8276316	1 2,5
	6	3 51 0,56	22 4 58,0	9,8074055	0 55,6
	8	3 50 37,52	21 39 3,7	9,7890899	0 47,3
	10	3 49 1,17	21 5 19,4	9,7731517	0 37,8
	12	3 46 22,54	20 24 51,8	9,7600382	0 27,3
	14	3 42 55,92	19 39 11,1	9,7501384	0 16,0
	16	3 38 58,34	18 50 12,4	9,7437419	0 4,1
	18	3 34 48,35	18 0 8,4	9,7410042	23 52,1
	20	3 30 44,56	+ 17 11 20,7	9,7419241	23 40,1
	22	3 27 4,14	16 26 7,0	9,7463491	23 28,6
	24	3 24 1,79	15 46 28,1	9,7540009	23 17,6
	26	3 21 49,09	15 13 59,7	9,7645081	23 7,5
	28	3 20 34,27	14 49 46,7	9,7774511	22 58,4
	30	3 20 22,58	14 34 25,3	9,7924013	22 50,3
Jun.	1	3 21 16,72	14 28 5,0	9,8089493	22 43,3
	3	3 23 17,67	14 30 34,1	9,8267251	22 37,5
	5	3 26 25,03	14 41 25,1	9,8454043	22 32,7
	7	3 30 37,79	14 59 59,5	9,8647092	22 29,0
	9	3 35 54,68	+ 15 25 32,1	9,8844069	22 26,4
	11	3 42 14,41	15 57 12,3	9,9043017	22 24,9
	13	3 49 35,97	16 34 7,3	9,9242251	22 24,3
	15	3 57 58,76	17 15 21,4	9,9440309	22 24,8
	17	4 7 22,54	17 59 56,6	9,9635839	22 26,3
	19	4 17 47,51	18 46 51,5	9,9827532	22 28,9
	21	4 29 14,17	19 35 0,7	0,0014040	22 32,4
	23	4 41 43,08	20 23 12,9	0,0193926	22 37,0
	25	4 55 14,53	21 10 10,5	0,0365597	22 42,7
	27	5 9 48,11	21 54 28,0	0,0527266	22 49,3
	29	5 25 22,12	+ 22 34 33,2	0,0677001	22 57,0
Jul.	1	5 41 52,86	23 8 49,2	0,0812765	23 5,7

MERKUR 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ' "	° ' "		h '	h '
Jul.	1	38 39 35,4	— 0 56 53,5	0,3180504	14 46	7 25
	3	50 40 17,4	+ 0 31 26,1	0,3121959	14 52	7 38
	5	63 3 31,7	2 0 59,9	0,3086091	15 0	7 50
	7	75 39 30,1	3 26 8,5	0,3075111	15 10	8 2
	9	88 16 40,3	4 41 16,3	0,3089727	15 21	8 13
	11	100 43 6,8	5 41 53,6	0,3129002	15 34	8 22
	13	112 48 0,1	6 25 21,9	0,3190533	15 48	8 29
	15	124 22 50,9	6 51 5,1	0,3270852	16 3	8 35
	17	135 22 7,5	7 0 8,7	0,3365928	16 18	8 40
	19	145 43 12,8	6 54 43,4	0,3471621	16 34	8 43
	21	155 25 55,5	+ 6 37 27,7	0,3584019	16 49	8 45
	23	164 31 50,2	6 10 59,8	0,3699629	17 4	8 46
	25	173 3 36,4	5 37 42,4	0,3815464	17 19	8 45
	27	181 4 27,9	4 59 34,5	0,3929031	17 33	8 44
	29	188 37 50,8	4 18 11,8	0,4038305	17 47	8 42
	31	195 47 8,0	3 34 48,8	0,4141661	18 0	8 39
Aug.	2	202 35 32,4	2 50 21,8	0,4237799	18 13	8 36
	4	209 6 3,8	2 5 33,1	0,4325709	18 25	8 32
	6	215 21 26,1	1 20 54,3	0,4404587	18 36	8 28
	8	221 24 9,1	+ 0 36 49,0	0,4473819	18 46	8 24
	10	227 16 30,5	— 0 6 25,2	0,4532929	18 56	8 19
	12	233 0 35,3	0 48 34,6	0,4581554	19 5	8 14
	14	238 38 20,6	1 29 28,6	0,4619423	19 14	8 8
	16	244 11 35,3	2 8 57,6	0,4646351	19 21	8 2
	18	249 42 3,3	2 46 53,4	0,4662199	19 28	7 56
	20	255 11 24,8	3 23 7,4	0,4666898	19 34	7 50
	22	260 41 17,7	3 57 30,5	0,4660427	19 40	7 43
	24	266 13 20,0	4 29 52,3	0,4642816	19 44	7 36
	26	271 49 10,6	5 0 0,9	0,4614143	19 47	7 29
	28	277 30 32,0	5 27 41,4	0,4574553	19 49	7 22
	30	283 19 11,0	— 5 52 36,1	0,4524247	19 49	7 14
Sept.	1	289 17 0,4	6 14 23,7	0,4463505	19 48	7 6

MERKUR 1838.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☿			Geoc. Abweichg. ☿				Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jul.	1	5	41	52,86	+	23	8	49,2	0,0812765	23	5,7
	3	5	59	14,14		23	35	39,8	0,0932561	23	15,1
	5	6	17	16,91		23	53	37,0	0,1034657	23	25,3
	7	6	35	49,56		24	1	29,2	0,1117772	23	35,9
	9	6	54	38,58		23	58	30,7	0,1181307	23	46,9
	11	7	13	29,97		23	44	25,4	0,1225399	23	57,8
	13	7	32	10,52		23	19	27,5	0,1250898	0	8,6
	15	7	50	29,00		22	44	16,6	0,1259178	0	19,1
	17	8	8	16,79		21	59	49,9	0,1251940	0	29,0
	19	8	25	27,89		21	7	14,5	0,1231000	0	38,3
	21	8	41	58,82	+	20	7	40,9	0,1198091	0	46,9
	23	8	57	47,95		19	2	17,1	0,1154808	0	54,8
	25	9	12	55,10		17	52	7,1	0,1102519	1	2,1
	27	9	27	21,08		16	38	8,7	0,1042351	1	8,6
	29	9	41	7,28		15	21	13,5	0,0975216	1	14,5
	31	9	54	15,35		14	2	7,2	0,0901819	1	19,8
Aug.	2	10	6	47,03		12	41	30,3	0,0822689	1	24,4
	4	10	18	44,03		11	19	58,7	0,0738192	1	28,5
	6	10	30	7,87		9	58	4,7	0,0648559	1	32,0
	8	10	40	59,82		8	36	18,1	0,0553921	1	35,0
	10	10	51	20,81	+	7	15	6,4	0,0454301	1	37,4
	12	11	1	11,44		5	54	56,2	0,0349654	1	39,4
	14	11	10	31,87		4	36	13,4	0,0239866	1	40,8
	16	11	19	21,80		3	19	24,7	0,0124787	1	41,8
	18	11	27	40,38		2	4	58,2	0,0004234	1	42,2
	20	11	35	26,16	+	0	53	23,7	9,9878033	1	42,1
	22	11	42	37,01	—	0	14	45,4	9,9746043	1	41,4
	24	11	49	10,04		1	18	51,1	9,9608204	1	40,0
	26	11	55	1,47		2	18	9,9	9,9464592	1	38,0
	28	12	0	6,67		3	11	50,9	9,9315502	1	35,2
	30	12	4	19,99	—	3	58	54,4	9,9161565	1	31,6
Sept.	1	12	7	34,82		4	38	10,3	9,9003903	1	26,9

MERKUR 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	289 17 0,4	— 6 14 23,7	0,4463505	19 48	7 6
	3	295 26 1,0	6 32 37,7	0,4392708	19 45	6 58
	5	301 48 22,5	6 46 46,5	0,4312353	19 40	6 49
	7	308 26 25,6	6 56 12,0	0,4223082	19 32	6 40
	9	315 22 41,2	7 0 8,7	0,4125725	19 22	6 31
	11	322 39 52,1	6 57 44,0	0,4021339	19 8	6 22
	13	330 20 50,9	6 47 57,0	0,3911268	18 52	6 12
	15	338 28 36,3	6 29 41,5	0,3797197	18 33	6 3
	17	347 6 6,2	6 1 48,2	0,3681221	18 13	5 55
	19	356 16 7,5	5 23 12,3	0,3565909	17 52	5 47
	21	6 0 57,0	— 4 33 4,7	0,3454328	17 30	5 39
	23	16 21 59,3	3 31 8,5	0,3350049	17 10	5 32
	25	27 19 13,2	2 18 0,8	0,3257034	16 52	5 26
	27	38 50 38,7	— 0 55 34,0	0,3179432	16 38	5 21
	29	50 51 45,2	+ 0 32 49,0	0,3121217	16 28	5 17
Oct.	1	63 15 15,6	2 2 21,3	0,3085723	16 23	5 14
	3	75 51 20,4	3 27 23,2	0,3075141	16 21	5 11
	5	88 28 26,0	4 42 19,4	0,3090153	16 23	5 8
	7	100 54 37,2	5 42 41,8	0,3129797	16 27	5 5
	9	112 59 6,2	6 25 53,8	0,3191651	16 34	5 2
	11	124 33 26,5	+ 6 51 20,8	0,3272232	16 43	5 0
	13	135 32 8,8	7 0 9,9	0,3367506	16 53	4 57
	15	145 52 38,7	6 54 32,5	0,3473335	17 4	4 54
	17	155 34 46,8	6 37 7,0	0,3585810	17 15	4 51
	19	164 40 8,9	6 10 31,8	0,3701447	17 27	4 49
	21	173 11 25,1	5 37 9,0	0,3817266	17 39	4 45
	23	181 11 49,9	4 58 57,3	0,3930783	17 51	4 42
	25	188 44 48,9	4 17 32,2	0,4039978	18 3	4 39
	27	195 53 45,3	3 34 7,9	0,4143229	18 15	4 36
	29	202 41 52,1	2 49 40,2	0,4239245	18 27	4 33
	31	209 12 7,8	+ 2 4 51,5	0,4327018	18 39	4 30
Nov.	2	215 27 17,3	1 20 13,1	0,4405749	18 51	4 27

MERKUR 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☿				Geoc. Abweichg. ☿			Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	12	7	34,82	—	4	38	10,3	9,9003903	1	26,9
	3	12	9	43,81		5	8	17,5	9,8844324	1	21,2
	5	12	10	39,18		5	27	43,2	9,8685590	1	14,2
	7	12	10	13,50		5	34	46,6	9,8531713	1	5,9
	9	12	8	21,03		5	27	46,7	9,8388272	0	56,1
	11	12	4	59,53		5	5	17,0	9,8262611	0	44,9
	13	12	0	12,88		4	26	29,4	9,8163765	0	32,2
	15	11	54	13,63		3	31	48,1	9,8101878	0	18,4
	17	11	47	25,07		2	23	21,1	9,8087029	0	3,7
	19	11	40	20,97	—	1	5	20,3	9,8127010	23	48,7
	21	11	33	42,76	+	0	16	13,5	9,8225507	23	34,2
	23	11	28	12,60		1	34	21,4	9,8380552	23	20,8
	25	11	24	28,40		2	42	18,5	9,8584516	23	9,2
	27	11	22	56,17		3	34	41,2	9,8825513	22	59,8
	29	11	23	48,29		4	8	2,9	9,9089674	22	52,7
Oct.	1	11	27	3,84		4	20	58,9	9,9363303	22	48,1
	3	11	32	31,29		4	13	48,4	9,9634520	22	45,7
	5	11	39	52,28		3	48	7,0	9,9894114	22	45,2
	7	11	48	45,36		3	6	18,7	0,0135786	22	46,2
	9	11	58	49,21		2	11	9,8	0,0355926	22	48,3
	11	12	9	44,67	+	1	5	29,1	0,0553120	22	51,4
	13	12	21	15,92	—	0	8	6,7	0,0727497	22	55,0
	15	12	33	10,72		1	27	20,3	0,0880191	22	59,0
	17	12	45	20,07		2	50	16,4	0,1012878	23	3,3
	19	12	57	37,74		4	15	22,0	0,1127427	23	7,7
	21	13	9	59,63		5	41	22,5	0,1225702	23	12,2
	23	13	22	23,25		7	7	19,7	0,1309429	23	16,7
	25	13	34	47,25		8	32	27,8	0,1380161	23	21,2
	27	13	47	11,11		9	56	11,0	0,1439236	23	25,7
	29	13	59	34,83		11	18	1,1	0,1487794	23	30,2
	31	14	11	58,77	—	12	37	35,2	0,1526786	23	34,8
Nov.	2	14	24	23,53		13	54	34,8	0,1556995	23	39,3

MERKUR 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov.	0	209 12 7,8	+ 2 4 51,5	0,4327018	18 39	4 30
	2	215 27 17,3	1 20 13,1	0,4405749	18 51	4 27
	4	221 29 49,7	+ 0 36 8,4	0,4474825	19 3	4 24
	6	227 22 2,1	— 0 7 4,8	0,4533771	19 15	4 22
	8	233 5 59,8	0 49 13,1	0,4582228	19 27	4 20
	10	238 43 39,9	1 30 5,8	0,4619926	19 38	4 18
	12	244 16 50,8	2 9 33,5	0,4646678	19 49	4 16
	14	249 47 16,6	2 47 27,7	0,4662349	20 0	4 15
	16	255 16 37,4	3 23 40,0	0,4666871	20 11	4 14
	18	260 46 31,3	3 58 1,3	0,4660224	20 21	4 13
	20	266 18 36,1	— 4 30 21,2	0,4642438	20 32	4 13
	22	271 54 30,7	5 0 27,5	0,4613592	20 42	4 14
	24	277 35 58,0	5 28 5,5	0,4573832	20 52	4 15
	26	283 24 44,3	5 52 57,6	0,4523359	21 1	4 16
	28	289 22 42,9	6 14 42,0	0,4462458	21 9	4 18
	30	295 31 54,8	6 32 52,6	0,4391510	21 17	4 21
Dec.	2	301 54 29,7	6 46 57,3	0,4311012	21 24	4 25
	4	308 32 48,2	6 56 18,2	0,4221612	21 31	4 29
	6	315 29 22,2	7 0 9,6	0,4124139	21 36	4 34
	8	322 46 53,9	6 57 38,5	0,4019658	21 41	4 39
	10	330 28 16,4	— 6 47 44,3	0,3909515	21 44	4 45
	12	338 36 28,2	6 29 20,4	0,3795400	21 46	4 51
	14	347 14 27,4	6 1 17,7	0,3679417	21 46	4 57
	16	356 25 0,3	5 22 31,4	0,3564142	21 45	5 3
	18	6 10 23,8	4 32 13,0	0,3452651	21 42	5 7
	20	16 32 0,2	3 30 6,0	0,3348520	21 38	5 11
	22	27 29 47,8	2 16 48,6	0,3255714	21 31	5 13
	24	39 1 43,9	— 0 54 14,5	0,3178387	21 22	5 12
	26	51 3 15,6	+ 0 34 12,1	0,3120502	21 10	5 8
	28	63 27 3,4	2 3 43,1	0,3085380	20 55	5 0
	30	76 3 15,5	+ 3 28 38,1	0,3075192	20 37	4 48
	31	82 22 25,6	4 7 35,5	0,3079719	20 28	4 41

MERKUR 1838.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	☿ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov.	0	14 11 58,77	— 12 37 35,2	0,1526786	23 34,8
	2	14 24 23,53	13 54 34,8	0,1556995	23 39,3
	4	14 36 49,82	15 8 44,1	0,1579051	23 43,8
	6	14 49 18,39	16 19 49,2	0,1593440	23 48,4
	8	15 1 50,00	17 27 37,7	0,1600535	23 53,1
	10	15 14 25,37	18 31 58,2	0,1600596	23 57,8
	12	15 27 5,09	19 32 39,2	0,1593792	0 2,6
	14	15 39 49,69	20 29 30,0	0,1580195	0 7,4
	16	15 52 39,51	21 22 19,3	0,1559792	0 12,4
	18	16 5 34,75	22 10 56,0	0,1532490	0 17,4
	20	16 18 35.38	— 22 55 8,9	0,1498106	0 22,5
	22	16 31 41,11	23 34 46,2	0,1456385	0 27,7
	24	16 44 51,40	24 9 36,3	0,1406965	0 33,0
	26	16 58 5,34	24 39 27,6	0,1349399	0 38,4
	28	17 11 21,62	25 4 8,3	0,1283127	0 43,7
	30	17 24 38,42	25 23 27,3	0,1207479	0 49,1
Dec.	2	17 37 53,34	25 37 13,7	0,1121652	0 54,5
	4	17 51 3,18	25 45 18,8	0,1024705	0 59,8
	6	18 4 3,80	25 47 35.3	0,0915561	1 4,9
	8	18 16 49,81	25 43 58.8	0,0792991	1 9,8
	10	18 29 14,28	— 25 34 29,8	0,0655649	1 14,3
	12	18 41 8,30	25 19 15,2	0,0502127	1 18,3
	14	18 52 20,40	24 58 30,4	0,0331052	1 21,6
	16	19 2 36,02	24 32 43,0	0,0141295	1 24,0
	18	19 11 36,78	24 2 35,9	9,9932313	1 25,1
	20	19 19 0,20	23 29 9,9	9,9704728	1 24,7
	22	19 24 19,77	22 53 46,2	9,9461123	1 22,1
	24	19 27 6,62	22 18 3.6	9,9207192	1 17,0
	26	19 26 53,53	21 43 51,3	9,8952914	1 8,9
	28	19 23 22,44	21 12 52,7	9,8713335	0 57,5
	30	19 16 35,11	— 20 46 29,0	9,8507868	0 42,8
	31	19 12 6,43	20 35 16,1	9,8424474	0 34,4

VENUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♀	Helioc. Breite ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 0	60 53 55,4	— 0 50 16,6	0,7214956	22 28	8 9
2	64 6 55,4	0 39 7,1	0,7212422	22 23	8 13
4	67 20 2,6	0 27 49,7	0,7209952	22 17	8 17
6	70 33 16,8	0 16 26,8	0,7207554	22 11	8 20
8	73 46 38,2	— 0 5 0,2	0,7205237	22 4	8 23
10	77 0 6,8	+ 0 6 27,7	0,7203008	21 58	8 26
12	80 13 42,8	0 17 54,9	0,7200875	21 51	8 29
14	83 27 25,8	0 29 19,0	0,7198843	21 44	8 31
16	86 41 15,8	0 40 38,0	0,7196919	21 37	8 33
18	89 55 12,7	0 51 49,5	0,7195109	21 30	8 35
20	93 9 16,6	+ 1 2 51,5	0,7193420	21 22	8 36
22	96 23 27,0	1 13 41,7	0,7191857	21 15	8 37
24	99 37 43,9	1 24 18,1	0,7190425	21 7	8 38
26	102 52 6,8	1 34 38,7	0,7189127	20 59	8 38
28	106 6 35,5	1 44 41,1	0,7187971	20 50	8 37
30	109 21 10,2	1 54 23,8	0,7186957	20 41	8 36
Febr. 1	112 35 50,0	2 3 44,6	0,7186090	20 32	8 34
3	115 50 34,6	2 12 41,8	0,7185373	20 23	8 31
5	119 5 23,4	2 21 13,5	0,7184808	20 14	8 28
7	122 20 16,2	2 29 18,0	0,7184397	20 4	8 24
9	125 35 12,4	+ 2 36 53,9	0,7184142	19 54	8 20
11	128 50 11,3	2 43 59,7	0,7184044	19 44	8 14
13	132 5 12,6	2 50 33,8	0,7184101	19 33	8 7
15	135 20 15,5	2 56 34,8	0,7184317	19 22	7 59
17	138 35 19,5	3 2 2,0	0,7184687	19 11	7 51
19	141 50 24,0	3 6 54,0	0,7185213	19 0	7 41
21	145 5 28,2	3 11 10,0	0,7185890	18 49	7 31
23	148 20 31,6	3 14 48,9	0,7186720	18 38	7 19
25	151 35 33,1	3 17 50,3	0,7187697	18 27	7 7
27	154 50 32,1	3 20 13,7	0,7188820	18 16	6 54
Mrz. 1	158 5 28,3	+ 3 21 58,4	0,7190083	18 5	6 40
3	161 20 20,7	3 23 4,2	0,7191484	17 54	6 25

VENUS 1838.

Geocentrischer Ort.

0^h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	21	57	2,78	—	13	33	3,1	9,7905127	3	18,4
	2	22	4	5,34		12	42	28,3	9,7799821	3	17,5
	4	22	10	55,26		11	51	21,5	9,7692145	3	16,5
	6	22	17	32,03		10	59	51,3	9,7582088	3	15,2
	8	22	23	55,13		10	8	6,1	9,7469615	3	13,7
	10	22	30	3,97		9	16	14,6	9,7354725	3	12,0
	12	22	35	57,92		8	24	25,4	9,7237422	3	10,0
	14	22	41	36,26		7	32	48,1	9,7117717	3	7,7
	16	22	46	58,23		6	41	31,4	9,6995649	3	5,2
	18	22	52	2,99		5	50	45,4	9,6871259	3	2,4
	20	22	56	49,57	—	5	0	40,0	9,6744600	2	59,3
	22	23	1	16,91		4	11	25,9	9,6615770	2	55,9
	24	23	5	23,80		3	23	15,1	9,6484882	2	52,1
	26	23	9	8,86		2	36	20,0	9,6352106	2	48,0
	28	23	12	30,66		1	50	55,1	9,6217679	2	43,4
	30	23	15	27,56		1	7	15,1	9,6081893	2	38,5
Febr.	1	23	17	57,90	—	0	25	36,6	9,5945158	2	33,1
	3	23	19	59,96	+	0	13	42,9	9,5807985	2	27,3
	5	23	21	32,02		0	50	23,9	9,5670997	2	20,9
	7	23	22	32,38		1	24	5,7	9,5534964	2	14,0
	9	23	22	59,67	+	1	54	28,3	9,5400792	2	6,6
	11	23	22	52,64		2	21	9,3	9,5269564	1	58,6
	13	23	22	10,43		2	43	46,6	9,5142487	1	50,0
	15	23	20	52,74		3	1	58,4	9,5020924	1	40,8
	17	23	18	59,78		3	15	25,1	9,4906378	1	31,1
	19	23	16	32,63		3	23	47,6	9,4800475	1	20,7
	21	23	13	33,27		3	26	52,8	9,4704884	1	9,9
	23	23	10	4,52		3	24	29,9	9,4621345	0	58,5
	25	23	6	10,42		3	16	38,3	9,4551516	0	46,7
	27	23	1	55,97		3	3	23,8	9,4496979	0	34,6
Mrz.	1	22	57	27,07	+	2	45	1,1	9,4459038	0	22,2
	3	22	52	50,44		2	21	56,8	9,4438710	0	9,7

VENUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz. 1	158 5 28,3	+ 3 21 58,4	0,7190083	18 5	6 40
3	161 20 20,7	3 23 4,2	0,7191484	17 54	6 25
5	164 35 8,5	3 23 31,0	0,7193020	17 44	6 10
7	167 49 51,3	3 23 18,7	0,7194682	17 34	5 55
9	171 4 28,1	3 22 27,4	0,7196467	17 25	5 40
11	174 18 58,7	3 20 57,3	0,7198368	17 17	5 25
13	177 33 22,2	3 18 48,8	0,7200380	17 9	5 11
15	180 47 38,1	3 16 2,3	0,7202498	17 1	4 57
17	184 1 45,5	3 12 38,5	0,7204710	16 53	4 44
19	187 15 44,4	3 8 38,3	0,7207015	16 46	4 31
21	190 29 34,2	+ 3 4 2,1	0,7209401	16 40	4 20
23	193 43 14,2	2 58 51,2	0,7211862	16 34	4 9
25	196 56 44,2	2 53 6,5	0,7214391	16 28	3 59
27	200 10 4,1	2 46 49,3	0,7216978	16 23	3 50
29	203 23 13,2	2 40 0,8	0,7219618	16 18	3 42
31	206 36 11,9	2 32 42,4	0,7222298	16 13	3 34
Apr. 2	209 48 59,6	2 24 55,5	0,7225013	16 9	3 28
4	213 1 36,2	2 16 41,7	0,7227755	16 5	3 22
6	216 14 1,8	2 8 2,6	0,7230512	16 1	3 17
8	219 26 16,4	1 58 59,9	0,7233277	15 58	3 12
10	222 38 20,0	+ 1 49 35,3	0,7236042	15 53	3 8
12	225 50 12,7	1 39 50,7	0,7238798	15 49	3 5
14	229 1 54,9	1 29 47,9	0,7241536	15 45	3 3
16	232 13 26,5	1 19 28,8	0,7244246	15 41	3 1
18	235 24 47,6	1 8 55,5	0,7246922	15 37	3 0
20	238 35 59,4	0 58 9,7	0,7249555	15 34	2 59
22	241 47 1,7	0 47 13,8	0,7252135	15 30	2 58
24	244 57 54,8	0 36 9,5	0,7254657	15 27	2 58
26	248 8 39,1	0 24 59,0	0,7257111	15 23	2 58
28	251 19 15,6	0 13 44,2	0,7259491	15 20	2 59
30	254 29 44,3	+ 0 2 27,5	0,7261787	15 16	3 0
Mai 2	257 40 5,7	— 0 8 49,3	0,7263995	15 12	3 1

VENUS 1838.

Geocentrischer Ort

0h Mittl. Zeit.		Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz.	1	22 57 27,07	+ 2 45 1,1	9,4459038	0 22,2
	3	22 52 50,44	2 21 56,8	9,4438710	0 9,7
	5	22 48 13,35	1 54 46,9	9,4436640	23 57,2
	7	22 43 43,17	1 24 15,7	9,4452978	23 44,8
	9	22 39 27,12	0 51 13,3	9,4487432	23 32,7
	11	22 35 31,75	+ 0 16 34,2	9,4539221	23 20,9
	13	22 32 2,80	— 0 18 47,6	9,4607170	23 9,5
	15	22 29 4,80	0 54 0,7	9,4689791	22 58,7
	17	22 26 41,29	1 28 18,4	9,4785399	22 48,4
	19	22 24 54,40	2 1 0,5	9,4892196	22 38,7
	21	22 23 45,26	— 2 31 35,6	9,5008389	22 29,7
	23	22 23 14,11	2 59 36,9	9,5132248	22 21,3
	25	22 23 20,40	3 24 45,9	9,5262189	22 13,5
	27	22 24 2,94	3 46 49,3	9,5396775	22 6,3
	29	22 25 20,27	4 5 38,4	9,5534741	21 59,7
	31	22 27 10,50	4 21 9,0	9,5675023	21 53,7
Apr.	2	22 29 31,75	4 33 18,8	9,5816672	21 48,1
	4	22 32 22,09	4 42 7,8	9,5958887	21 43,1
	6	22 35 39,41	4 47 38,6	9,6101017	21 38,5
	8	22 39 21,72	4 49 54,8	9,6242512	21 34,3
	10	22 43 27,16	— 4 49 0,4	9,6382881	21 30,5
	12	22 47 53,81	4 45 1,0	9,6521761	21 27,1
	14	22 52 39,91	4 38 3,1	9,6658828	21 24,0
	16	22 57 43,74	4 28 13,5	9,6793849	21 21,1
	18	23 3 3,75	4 15 39,5	9,6926620	21 18,6
	20	23 8 38,42	4 0 29,1	9,7057034	21 16,3
	22	23 14 26,41	3 42 49,8	9,7184988	21 14,2
	24	23 20 26,48	3 22 49,8	9,7310421	21 12,3
	26	23 26 37,54	3 0 36,6	9,7433307	21 10,6
	28	23 32 58,57	2 36 18,1	9,7553670	21 9,1
	30	23 39 28,75	— 2 10 1,4	9,7671517	21 7,7
Mai	2	23 46 7,32	1 41 53,8	9,7786877	21 6,5

VENUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♀ ° ′ ″	Helioc. Breite. ♀ ° ′ ″	Rad. vect. ♀	♀ Aufg. h ′	♀ Unterg. h ′
Mai	0	254 29 44,3	+ 0 2 27,5	0,7261787	15 16	3 0
	2	257 40 5,7	— 0 8 49,3	0,7263995	15 12	3 1
	4	260 50 20,6	0 20 4,1	0,7266106	15 9	3 2
	6	264 0 29,3	0 31 14,8	0,7268115	15 5	3 4
	8	267 10 32,7	0 42 19,5	0,7270015	15 1	3 6
	10	270 20 31,1	0 53 16,0	0,7271801	14 57	3 8
	12	273 30 25,4	1 4 2,4	0,7273467	14 54	3 10
	14	276 40 15,9	1 14 37,0	0,7275008	14 50	3 13
	16	279 50 3,4	1 24 57,5	0,7276419	14 46	3 16
	18	282 59 48,2	1 35 2,4	0,7277698	14 42	3 19
	20	286 9 31,1	— 1 44 49,5	0,7278838	14 38	3 22
	22	289 19 12,9	1 54 17,6	0,7279836	14 35	3 25
	24	292 28 53,6	2 3 24,6	0,7280692	14 31	3 28
	26	295 38 34,0	2 12 9,0	0,7281400	14 27	3 32
	28	298 48 14,6	2 20 29,1	0,7281960	14 23	3 36
	30	301 57 55,7	2 28 23,6	0,7282370	14 20	3 40
Jun.	1	305 7 38,3	2 35 51,0	0,7282628	14 16	3 44
	3	308 17 22,3	2 42 49,9	0,7282733	14 12	3 48
	5	311 27 8,3	2 49 19,1	0,7282688	14 8	3 52
	7	314 36 56,6	2 55 17,3	0,7282489	14 5	3 56
	9	317 46 47,8	— 3 0 43,6	0,7282138	14 1	4 0
	11	320 56 42,3	3 5 37,0	0,7281637	13 58	4 4
	13	324 6 40,0	3 9 56,5	0,7280985	13 54	4 9
	15	327 16 41,6	3 13 41,1	0,7280187	13 51	4 14
	17	330 26 47,0	3 16 50,5	0,7279245	13 48	4 18
	19	333 36 57,0	3 19 24,0	0,7278160	13 45	4 23
	21	336 47 11,3	3 21 21,0	0,7276936	13 42	4 28
	23	339 57 30,4	3 22 41,0	0,7275577	13 39	4 33
	25	343 7 54,3	3 23 23,8	0,7274088	13 36	4 37
	27	346 18 23,3	3 23 29,3	0,7272471	13 34	4 42
	29	349 28 57,5	— 3 22 57,5	0,7270734	13 32	4 47
Jul.	1	352 39 36,8	3 21 48,3	0,7268880	13 30	4 52

VENUS 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	23	39	28,75	—	2	10	1,4	9,7671517	21	7,7
	2	23	46	7,32		1	41	53,8	9,7786877	21	6,5
	4	23	52	53,64		1	12	2,0	9,7899786	21	5,3
	6	23	59	47,13		0	40	32,9	9,8010274	21	4,3
	8	0	6	47,33	—	0	7	33,1	9,8118390	21	3,5
	10	0	13	53,82	+	0	26	50,9	9,8224156	21	2,7
	12	0	21	6,24		1	2	32,5	9,8327605	21	2,0
	14	0	28	24,25		1	39	24,5	9,8428779	21	1,4
	16	0	35	47,54		2	17	20,5	9,8527705	21	0,9
	18	0	43	15,91		2	56	13,6	9,8624430	21	0,5
	20	0	50	49,11	+	3	35	56,9	9,8718994	21	0,2
	22	0	58	26,96		4	16	23,2	9,8811448	20	59,9
	24	1	6	9,31		4	57	26,3	9,8901852	20	59,8
	26	1	13	56,10		5	38	59,7	9,8990255	20	59,6
	28	1	21	47,24		6	20	56,6	9,9076723	20	59,6
	30	1	29	42,71		7	3	11,0	9,9161315	20	59,7
Jun.	1	1	37	42,53		7	45	36,8	9,9244090	20	59,8
	3	1	45	46,75		8	28	8,2	9,9325091	20	59,9
	5	1	53	55,41		9	10	39,0	9,9404371	21	0,2
	7	2	2	8,60		9	53	3,6	9,9481963	21	0,5
	9	2	10	26,41	+	10	35	15,7	9,9557910	21	1,0
	11	2	18	48,90		11	17	9,4	9,9632239	21	1,4
	13	2	27	16,14		11	58	38,5	9,9704977	21	2,0
	15	2	35	48,22		12	39	37,0	9,9776155	21	2,7
	17	2	44	25,16		13	19	58,5	9,9845796	21	3,4
	19	2	53	7,03		13	59	36,7	9,9913943	21	4,2
	21	3	1	53,83		14	38	25,5	9,9980615	21	5,1
	23	3	10	45,61		15	16	19,0	0,0045855	21	6,1
	25	3	19	42,38		15	53	11,1	0,0109705	21	7,1
	27	3	28	44,15		16	28	55,9	0,0172198	21	8,3
	29	3	37	50,94	+	17	3	27,5	0,0233371	21	9,5
Jul.	1	3	47	2,75		17	36	40,6	0,0293262	21	10,8

VENUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♀	Helioc. Breite ♀	Rad vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jul.	1	352 39 36,8	— 3 21 48,3	0,7268880	13 30	4 52
	3	355 50 21,8	3 20 1,9	0,7266916	13 28	4 57
	5	359 1 12,3	3 17 38,4	0,7264847	13 26	5 2
	7	2 12 8.5	3 14 38,4	0,7262681	13 24	5 7
	9	5 23 10,3	3 11 2,5	0,7260424	13 23	5 11
	11	8 34 18,0	3 6 51,0	0,7258080	13 22	5 16
	13	11 45 31,6	3 2 4,6	0,7255659	13 21	5 20
	15	14 56 51,0	2 56 44,3	0,7253166	13 20	5 25
	17	18 8 16,6	2 50 51,2	0,7250612	13 20	5 29
	19	21 19 48,4	2 44 25,9	0,7248003	13 20	5 33
	21	24 31 26,1	— 2 37 29,7	0,7245347	13 20	5 37
	23	27 43 10,3	2 30 3,9	0,7242652	13 21	5 41
	25	30 55 1,0	2 22 9,8	0,7239929	13 22	5 44
	27	34 6 58,1	2 13 48,8	0,7237183	13 23	5 47
	29	37 19 1,7	2 5 2,4	0,7234424	13 24	5 50
	31	40 31 12,1	1 55 52,1	0,7231660	13 26	5 53
Aug.	2	43 43 29,1	1 46 19,7	0,7228901	13 28	5 55
	4	46 55 52,7	1 36 27,0	0,7226155	13 31	5 58
	6	50 8 23,2	1 26 15,6	0,7223429	13 34	6 0
	8	53 21 0,5	1 15 47,6	0,7220734	13 37	6 1
	10	56 33 44,9	— 1 5 4,7	0,7218076	13 40	6 2
	12	59 46 36,6	0 54 9,2	0,7215465	13 44	6 3
	14	62 59 35,2	0 43 3,0	0,7212910	13 48	6 4
	16	66 12 41,1	0 31 48,1	0,7210418	13 52	6 5
	18	69 25 54,0	0 20 26,8	0,7207996	13 57	6 5
	20	72 39 14,1	— 0 9 1,1	0,7205652	14 1	6 5
	22	75 52 41,5	+ 0 2 26,7	0,7203395	14 6	6 4
	24	79 6 16,1	0 13 54,5	0,7201231	14 11	6 3
	26	82 19 58,0	0 25 20,0	0,7199168	14 17	6 2
	28	85 33 46,6	0 36 41,2	0,7197211	14 22	6 1
	30	88 47 42,3	+ 0 47 55,6	0,7195368	14 28	6 0
Sept.	1	92 1 44,8	0 59 1,1	0,7193644	14 34	5 58

VENUS 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jul. 1	3 47 2,75	+ 17 36 40,6	0,0293262	21 10,8
3	3 56 19,57	18 8 29,5	0,0351907	21 12,2
5	4 5 41,40	18 38 49,0	0,0409330	21 13,7
7	4 15 8,18	19 7 33,5	0,0465548	21 15,3
9	4 24 39,86	19 34 37,5	0,0520590	21 16,9
11	4 34 16,30	19 59 56,2	0,0574467	21 18,6
13	4 43 57,39	20 23 24,3	0,0627200	21 20,4
15	4 53 42,92	20 44 56,9	0,0678797	21 22,3
17	5 3 32,70	21 4 29,2	0,0729273	21 24,2
19	5 13 26,47	21 21 57,0	0,0778650	21 26,2
21	5 23 23,94	+ 21 37 16,0	0,0826940	21 28,3
23	5 33 24,80	21 50 22,5	0,0874173	21 30,5
25	5 43 28,74	22 1 13,0	0,0920373	21 32,6
27	5 53 35,42	22 9 44,6	0,0965560	21 34,9
29	6 3 44,50	22 15 54,7	0,1009758	21 37,1
31	6 13 55,62	22 19 40,8	0,1052992	21 39,4
Aug. 2	6 24 8,42	22 21 1,2	0,1095291	21 41,8
4	6 34 22,53	22 19 54,2	0,1136664	21 44,1
6	6 44 37,61	22 16 18,7	0,1177117	21 46,5
8	6 54 53,26	22 10 13,8	0,1216671	21 48,8
10	7 5 9,11	+ 22 1 39,4	0,1255338	21 51,2
12	7 15 24,79	21 50 35,4	0,1293120	21 53,6
14	7 25 39,90	21 37 2,2	0,1330026	21 56,0
16	7 35 54,09	21 21 1,1	0,1366064	21 58,3
18	7 46 6,90	21 2 33,3	0,1401241	22 0,6
20	7 56 18,18	20 41 40,9	0,1435572	22 2,9
22	8 6 27,44	20 18 25,9	0,1469071	22 5,2
24	8 16 34,45	19 52 51,3	0,1501754	22 7,4
26	8 26 38,94	19 25 0,0	0,1533645	22 9,6
28	8 36 40,71	18 54 55,4	0,1564751	22 11,8
30	8 46 39,59	+ 18 22 40,7	0,1595095	22 13,9
Sept. 1	8 56 35,45	17 48 20,1	0,1624692	22 15,9

VENUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♀	Helioc. Breite ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	92 1 44,8	+ 0 59 1,1	0,7193644	14 34	5 58
3	95 15 54,0	1 9 55,8	0,7192045	14 39	5 56
5	98 30 9,6	1 20 37,4	0,7190575	14 45	5 54
7	101 44 31,4	1 31 3,7	0,7189241	14 51	5 52
9	104 58 59,3	1 41 12,8	0,7188046	14 58	5 50
11	108 13 32,8	1 51 2,7	0,7186993	15 4	5 47
13	111 28 11,6	2 0 31,3	0,7186087	15 10	5 44
15	114 42 45,1	2 9 37,1	0,7185331	15 16	5 41
17	117 57 53,3	2 18 17,9	0,7184727	15 22	5 38
19	121 12 35,4	2 26 32,1	0,7184277	15 28	5 35
21	124 27 31,1	+ 2 34 18,3	0,7183980	15 35	5 32
23	127 42 30,1	2 41 34,7	0,7183840	15 41	5 29
25	130 57 31,2	2 48 20,0	0,7183857	15 48	5 25
27	134 12 34,3	2 54 32,8	0,7184031	15 54	5 22
29	137 27 38,5	3 0 11,9	0,7184361	16 0	5 18
Oct. 1	140 42 43,3	3 5 16,3	0,7184846	16 6	5 15
3	143 57 48,1	3 9 44,9	0,7185484	16 13	5 11
5	147 12 52,3	3 13 36,8	0,7186274	16 19	5 7
7	150 27 55,0	3 16 51,4	0,7187213	16 26	5 3
9	153 42 55,5	3 19 28,2	0,7188298	16 32	4 59
11	156 57 53,2	+ 3 21 26,4	0,7189526	16 38	4 55
13	160 12 47,1	3 22 45,8	0,7190892	16 44	4 52
15	163 27 37,0	3 23 26,1	0,7192392	16 51	4 48
17	166 42 22,0	3 23 27,4	0,7194022	16 57	4 44
19	169 57 1,2	3 22 49,7	0,7195776	17 4	4 40
21	173 11 34,2	3 21 33,2	0,7197648	17 10	4 36
23	176 26 0,5	3 19 38,0	0,7199633	17 17	4 32
25	179 40 19,2	3 17 4,6	0,7201723	17 23	4 28
27	182 54 29,8	3 13 53,8	0,7203912	17 30	4 24
29	186 8 31,9	3 10 6,2	0,7206194	17 36	4 20
31	189 22 25,0	+ 3 5 42,4	0,7208561	17 43	4 17
Nov. 2	192 36 8,5	3 0 43,4	0,7211005	17 50	4 14

VENUS 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	8 56 35,45	+ 17 48 20,1	0,1624692	22 15,9
3	9 6 28,18	17 11 57,3	0,1653554	22 17,9
5	9 16 17,73	16 33 36,7	0,1681689	22 19,9
7	9 26 4,04	15 53 22,5	0,1709105	22 21,7
9	9 35 47,12	15 11 19,4	0,1735809	22 23,6
11	9 45 26,98	14 27 32,2	0,1761805	22 25,4
13	9 55 3,64	13 42 5,8	0,1787092	22 27,1
15	10 4 37,17	12 55 5,6	0,1811683	22 28,8
17	10 14 7,64	12 6 36,7	0,1835576	22 30,4
19	10 23 35,17	11 16 44,6	0,1858785	22 32,0
21	10 32 59,89	+ 10 25 35,0	0,1881319	22 33,5
23	10 42 21,95	9 33 13,3	0,1903192	22 35,0
25	10 51 41,54	8 39 45,2	0,1924418	22 36,4
27	11 0 58,86	7 45 16,4	0,1945009	22 37,8
29	11 10 14,14	6 49 52,3	0,1964979	22 39,2
Oct. 1	11 19 27,65	5 53 38,7	0,1984340	22 40,5
3	11 28 39,65	4 56 41,1	0,2003108	22 41,8
5	11 37 50,42	3 59 5,0	0,2021287	22 43,1
7	11 47 0,27	3 0 56,3	0,2038879	22 44,4
9	11 56 9,48	2 2 20,5	0,2055886	22 45,7
11	12 5 18,36	+ 1 3 23,5	0,2072319	22 46,9
13	12 14 27,20	+ 0 4 11,2	0,2088174	22 48,2
15	12 23 36,32	− 0 55 10,6	0,2103456	22 49,5
17	12 32 46,02	1 54 35,6	0,2118169	22 50,7
19	12 41 56,59	2 53 57,6	0,2132319	22 52,0
21	12 51 8,34	3 53 10,8	0,2145914	22 53,3
23	13 0 21,56	4 52 8,9	0,2158966	22 54,7
25	13 9 36,56	5 50 45,7	0,2171485	22 56,0
27	13 18 53,66	6 48 55,1	0,2183486	22 57,4
29	13 28 13,15	7 46 30,9	0,2194976	22 58,9
31	13 37 35,35	− 8 43 27,1	0,2205970	23 0,4
Nov. 2	13 47 0,55	9 39 37,5	0,2216472	23 1,9

VENUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov. 0	189 22 25,0	+ 3 5 42,4	0,7208561	17 43	4 17
2	192 36 8,5	3 0 43,4	0,7211005	17 50	4 14
4	195 49 42,1	2 55 10,4	0,7213520	17 57	4 10
6	199 3 5,8	2 49 4,4	0,7216095	18 3	4 7
8	202 16 18,9	2 42 26,6	0,7218724	18 10	4 4
10	205 29 21,3	2 35 18,5	0,7221399	18 16	4 1
12	208 42 12,7	2 27 41,4	0,7224110	18 23	3 58
14	211 54 53,1	2 19 36,7	0,7226849	18 30	3 55
16	215 7 22,4	2 11 6,3	0,7229607	18 37	3 52
18	218 19 40,9	2 2 11,5	0,7232376	18 44	3 49
20	221 31 48,3	+ 1 52 54,4	0,7235147	18 51	3 47
22	224 43 44,8	1 43 16,6	0,7237912	18 57	3 45
24	227 55 30,6	1 33 20,0	0,7240661	19 4	3 43
26	231 7 5,8	1 23 6,3	0,7243385	19 10	3 41
28	234 18 30,6	1 12 37,6	0,7246079	19 17	3 40
30	237 29 45,5	1 1 56,0	0,7248731	19 23	3 39
Dec. 2	240 40 50,9	0 51 3,4	0,7251334	19 29	3 38
4	243 51 57,0	0 40 1,8	0,7253879	19 35	3 37
6	247 2 34,2	0 28 53,3	0,7256360	19 41	3 37
8	250 13 12,9	0 17 39,8	0,7258769	19 47	3 37
10	253 23 44,0	+ 0 6 23,5	0,7261098	19 52	3 38
12	256 34 7,7	— 0 4 53,5	0,7263339	19 57	3 38
14	259 44 24,6	0 16 9,1	0,7265486	20 2	3 39
16	262 54 35,4	0 27 21,5	0,7267534	20 7	3 40
18	266 4 40,5	0 38 28,5	0,7269475	20 12	3 42
20	269 14 40,3	0 49 28,1	0,7271304	20 16	3 44
22	272 24 35,8	1 0 18,3	0,7273013	20 20	3 46
24	275 34 27,3	1 10 57,1	0,7274600	20 23	3 49
26	278 44 15,5	1 21 22,8	0,7276060	20 26	3 52
28	281 54 0,9	1 31 33,3	0,7277385	20 28	3 56
30	285 3 44,1	— 1 41 26,9	0,7278575	20 30	4 0
31	286 38 35,2	1 46 16,8	0,7279117	20 31	4 2

VENUS 1838.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♀			Geoc. Abweichg. ♀				Log. Entfern. ♀ von ♁	♀ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Nov.	0	13	37	35,35	—	8	43	27,1	0,2205970	23	0,4
	2	13	47	0,55		9	39	37,5	0,2216472	23	1,9
	4	13	56	29,04		10	34	55,9	0,2226492	23	3,5
	6	14	6	1,10		11	29	15,9	0,2236031	23	5,1
	8	14	15	36,98		12	22	31,2	0,2245093	23	6,9
	10	14	25	16,92		13	14	35,4	0,2253676	23	8,6
	12	14	35	1,11		14	5	21,9	0,2261780	23	10,5
	14	14	44	49,74		14	54	44,2	0,2269409	23	12,4
	16	14	54	42,95		15	42	35,8	0,2276564	23	14,4
	18	15	4	40,85		16	28	50,1	0,2283253	23	16,5
	20	15	14	43,54	—	17	13	20,6	0,2289476	23	18,7
	22	15	24	51,05		17	56	0,9	0,2295243	23	20,9
	24	15	35	3,40		18	36	44,8	0,2300564	23	23,2
	26	15	45	20,57		19	15	26,2	0,2305447	23	25,6
	28	15	55	42,51		19	51	59,2	0,2309902	23	28,1
	30	16	6	9,15		20	26	17,9	0,2313936	23	30,8
Dec.	2	16	16	40,35		20	58	16,9	0,2317555	23	33,3
	4	16	27	15,96		21	27	50,8	0,2320763	23	36,0
	6	16	37	55,77		21	54	54,7	0,2323563	23	38,8
	8	16	48	39,52		22	19	23,6	0,2325953	23	41,6
	10	16	59	26,91	—	22	41	13,1	0,2327933	23	44,5
	12	17	10	17,60		23	0	19,1	0,2329497	23	47,5
	14	17	21	11,17		23	16	37,9	0,2330644	23	50,5
	16	17	32	7,21		23	30	6,4	0,2331379	23	53,5
	18	17	43	5,22		23	40	41,8	0,2331692	23	56,6
	20	17	54	4,73		23	48	22,0	0,2331595	23	59,7
	22	18	5	5,23		23	53	5,3	0,2331088	0	2,9
	24	18	16	6,19		23	54	50,8	0,2330178	0	6,0
	26	18	27	7,09		23	53	38,0	0,2328870	0	9,1
	28	18	38	7,41		23	49	27,0	0,2327170	0	12,2
	30	18	49	6,66	—	23	42	18,5	0,2325081	0	15,3
	31	18	54	35,73		23	37	38,0	0,2323893	0	16,9

MARS 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	301 1 54,9	— 1 46 7,4	1,399644	21 4	4 50
	4	303 30 40,5	1 47 26,8	1,396966	20 58	4 51
	8	305 59 59,3	1 48 34,3	1,394484	20 51	4 53
	12	308 29 48,8	1 49 29,8	1,392206	20 44	4 55
	16	311 0 6,7	1 50 12,9	1,390135	20 36	4 57
	20	313 30 50,4	1 50 43,4	1,388276	20 28	4 59
	24	316 1 56,8	1 51 1,2	1,386632	20 20	5 2
	28	318 33 23,4	1 51 6,1	1,385208	20 12	5 4
Febr.	1	321 5 7,2	1 50 58,0	1,384007	20 3	5 7
	5	323 37 5,1	1 50 37,0	1,383032	19 54	5 9
	9	326 9 14,2	— 1 50 3,0	1,382284	19 44	5 12
	13	328 41 31,7	1 49 16,0	1,381767	19 34	5 15
	17	331 13 54,2	1 48 16,1	1,381481	19 24	5 18
	21	333 46 18,7	1 47 3,4	1,381426	19 14	5 20
	25	336 18 42,4	1 45 38,2	1,381602	19 4	5 23
Mrz.	1	338 51 2,1	1 44 0,6	1,382009	18 54	5 25
	5	341 23 14,3	1 42 10,8	1,382647	18 43	5 28
	9	343 55 16,2	1 40 9,1	1,383514	18 32	5 30
	13	346 27 5,0	1 37 55,8	1,384608	18 21	5 33
	17	348 58 37,6	1 35 31,4	1,385926	18 10	5 35
	21	351 29 51,1	— 1 32 56,2	1,387465	17 59	5 38
	25	354 0 42,6	1 30 10,5	1,389222	17 48	5 40
	29	356 31 9,4	1 27 15,0	1,391193	17 38	5 42
Apr.	2	359 1 9,0	1 24 10,0	1,393373	17 27	5 44
	6	1 30 38,8	1 20 56,1	1,395759	17 16	5 46
	10	3 59 36,2	1 17 33,7	1,398344	17 5	5 48
	14	6 27 59,1	1 14 3,4	1,401123	16 54	5 50
	18	8 55 45,7	1 10 25,8	1,404090	16 43	5 52
	22	11 22 52,9	1 6 41,3	1,407239	16 32	5 54
	26	13 49 19,1	1 2 50,6	1,410563	16 21	5 56
	30	16 15 3,1	— 0 58 54,2	1,414056	16 10	5 58
Mai	4	18 40 2,4	0 54 52,7	1,417710	16 0	6 0

MARS 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♂			Geoc. Abweichg. ♂			Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	19	37	41,99	— 22	38	2,5	0,3700428	0	57,1
	4	19	51	0,96	22	5	46,9	0,3705922	0	54,6
	8	20	4	15,36	21	29	30,1	0,3711037	0	52,1
	12	20	17	24,55	20	49	20,7	0,3715830	0	49,5
	16	20	30	28,03	20	5	27,3	0,3720324	0	46,8
	20	20	43	25,41	19	17	59,7	0,3724532	0	43,9
	24	20	56	16,27	18	27	8,7	0,3728436	0	41,0
	28	21	9	0,30	17	33	6,1	0,3732042	0	38,0
Febr.	1	21	21	37,21	16	36	4,7	0,3735373	0	34,8
	5	21	34	6,88	15	36	17,3	0,3738460	0	31,5
	9	21	46	29,36	— 14	33	57,3	0,3741356	0	28,1
	13	21	58	44,88	13	29	17,2	0,3744077	0	24,6
	17	22	10	53,67	12	22	29,6	0,3746625	0	21,0
	21	22	22	56,02	11	13	48,1	0,3748965	0	17,3
	25	22	34	52,18	10	3	26,2	0,3751074	0	13,4
Mrz.	1	22	46	42,43	8	51	38,1	0,3752954	0	9,5
	5	22	58	27,09	7	38	37,8	0,3754623	0	5,5
	9	23	10	6,63	6	24	38,4	0,3756104	0	1,4
	13	23	21	41,60	5	9	52,6	0,3757407	23	57,2
	17	23	33	12,57	3	54	32,6	0,3758515	23	52,9
	21	23	44	40,10	— 2	38	50,6	0,3759382	23	48,6
	25	23	56	4,66	1	22	59,4	0,3759970	23	44,3
	29	0	7	26,70	— 0	7	12,0	0,3760247	23	39,9
Apr.	2	0	18	46,67	+ 1	8	19,2	0,3760209	23	35,4
	6	0	30	5,07	2	23	22,2	0,3759867	23	30,9
	10	0	41	22,47	3	37	46,1	0,3759218	23	26,5
	14	0	52	39,45	4	51	20,5	0,3758224	23	22,0
	18	1	3	56,53	6	3	54,7	0,3756850	23	17,5
	22	1	15	14,13	7	15	18,0	0,3755023	23	13,0
	26	1	26	32,62	8	25	19,3	0,3752691	23	8,6
	30	1	37	52,30	+ 9	33	47,8	0,3749838	23	4,1
Mai	4	1	49	13,47	10	40	33,7	0,3746454	22	59,7

MARS 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♂	Helioc. Breite ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	16 15 3,1	— 0 58 54,2	1,414056	16 10	5 58
4	18 40 2,4	0 54 52,7	1,417710	16 0	6 0
8	21 4 15,5	0 50 46,7	1,421517	15 49	6 2
12	23 27 41,4	0 46 36,7	1,425471	15 39	6 3
16	25 50 18,5	0 42 23,3	1,429563	15 29	6 5
20	28 12 5,5	0 38 7,0	1,433786	15 19	6 6
24	30 33 2,0	0 33 48,4	1,438133	15 9	6 8
28	32 53 6,7	0 29 27,9	1,442596	14 59	6 9
Jun. 1	35 12 18,6	0 25 6,1	1,447165	14 50	6 10
5	37 30 37,3	0 20 43,6	1,451833	14 41	6 11
9	39 48 2,4	— 0 16 20,9	1,456590	14 32	6 12
13	42 4 33,1	0 11 58,3	1,461430	14 23	6 13
17	44 20 9,2	0 7 36,3	1,466346	14 14	6 14
21	46 34 50,6	— 0 3 15,4	1,471328	14 6	6 15
25	48 48 37,0	+ 0 1 4,0	1,476367	13 58	6 14
29	51 1 28,3	0 5 21,6	1,481456	13 51	6 13
Jul. 3	53 13 25,1	0 9 36,9	1,486587	13 44	6 12
7	55 24 27,4	0 13 49,7	1,491752	13 37	6 11
11	57 34 35,3	0 17 59,5	1,496944	13 31	6 10
15	59 43 49,1	0 22 5,9	1,502156	13 25	6 8
19	61 52 9,4	+ 0 26 8,9	1,507379	13 20	6 6
23	63 59 36,6	0 30 8,1	1,512605	13 15	6 3
27	66 6 11,4	0 34 3,1	1,517828	13 10	6 0
31	68 11 54,5	0 37 53,7	1,523041	13 6	5 56
Aug. 4	70 16 46,4	0 41 39,8	1,528238	13 2	5 52
8	72 20 47,6	0 45 21,1	1,533411	12 58	5 47
12	74 23 58,7	0 48 57,4	1,538553	12 54	5 42
16	76 26 21,1	0 52 28,6	1,543658	12 51	5 36
20	78 27 55,5	0 55 54,4	1,548721	12 48	5 30
24	80 28 43,0	0 59 14,7	1,553735	12 46	5 23
28	82 28 44,2	+ 1 2 29,4	1,558694	12 43	5 16
Sept. 1	84 28 0,2	1 5 38,4	1,563592	12 41	5 9

MARS 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai	0	1 37 52,30	+ 9 33 47,8	0,3749838	23 4,1
	4	1 49 13,47	10 40 33,7	0,3746454	22 59,7
	8	2 0 36,49	11 45 27,6	0,3742524	22 55,3
	12	2 12 1,74	12 48 21,2	0,3738023	22 51,0
	16	2 23 29,48	13 49 6,0	0,3732882	22 46,7
	20	2 34 59,91	14 47 33,5	0,3727037	22 42,4
	24	2 46 33,09	15 43 35,0	0,3720417	22 38,2
	28	2 58 8,99	16 37 2,3	0,3712984	22 34,0
Jun.	1	3 9 47,53	17 27 47,8	0,3704723	22 29,9
	5	3 21 28,69	18 15 45,0	0,3695612	22 25,8
	9	3 33 12,45	+ 19 0 48,2	0,3685616	22 21,8
	13	3 44 58,69	19 42 52,0	0,3674674	22 17,7
	17	3 56 47,23	20 21 51,1	0,3662713	22 13,8
	21	4 8 37,69	20 57 40,4	0,3649648	22 9,9
	25	4 20 29,63	21 30 15,8	0,3635425	22 6,0
	29	4 32 22,51	21 59 33,7	0,3620016	22 2,1
Jul.	3	4 44 15,92	22 25 31,8	0,3603401	21 58,2
	7	4 56 9,42	22 48 8,9	0,3585542	21 54,3
	11	5 8 2,57	23 7 23,8	0,3566383	21 50,4
	15	5 19 54,86	23 23 16,1	0,3545841	21 46,5
	19	5 31 45,65	+ 23 35 46,0	0,3523817	21 42,6
	23	5 43 34,19	23 44 54,4	0,3500243	21 38,6
	27	5 55 19,80	23 50 43,4	0,3475088	21 34,6
	31	6 7 1,86	23 53 15,8	0,3448318	21 30,6
Aug.	4	6 18 39,72	23 52 35,1	0,3419904	21 26,4
	8	6 30 13,00	23 48 45,7	0,3389775	21 22,2
	12	6 41 41,17	23 41 51,8	0,3357834	21 17,9
	16	6 53 3,67	23 31 58,3	0,3324005	21 13,5
	20	7 4 19,87	23 19 11,3	0,3288179	21 9,0
	24	7 15 29,21	23 3 37,4	0,3250315	21 4,4
	28	7 26 31,15	+ 22 45 23,8	0,3210373	20 59,7
Sept.	1	7 37 25,41	22 24 37,9	0,3168318	20 54,8

MARS 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♂	Helioc. Breite ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	84 28 0,2	+ 1 5 38,4	1,563592	12 41	5 9
5	86 26 31,8	1 8 41,5	1,568424	12 38	5 1
9	88 24 20,4	1 11 38,6	1,573185	12 36	4 53
13	90 21 27,2	1 14 29,6	1,577870	12 34	4 44
17	92 17 53,0	1 17 14,5	1,582473	12 33	4 35
21	94 13 38,8	1 19 53,2	1,586990	12 31	4 26
25	96 8 45,8	1 22 25,7	1,591416	12 29	4 16
29	98 3 15,1	1 24 51,8	1,595747	12 27	4 7
Oct. 3	99 57 7,9	1 27 11,5	1,599979	12 25	3 57
7	101 50 25,2	1 29 24,7	1,604107	12 23	3 47
11	103 43 8,0	+ 1 31 31,5	1,608128	12 20	3 36
15	105 35 18,0	1 33 31,9	1,612038	12 18	3 26
19	107 26 56,5	1 35 25,7	1,615832	12 15	3 15
23	109 18 4,3	1 37 13,0	1,619507	12 13	3 4
27	111 8 42,6	1 38 53,8	1,623062	12 10	2 52
31	112 58 52,4	1 40 28,1	1,626492	12 7	2 41
Nov. 4	114 48 35,1	1 41 55,8	1,629794	12 3	2 30
8	116 37 51,9	1 43 17,0	1,632965	12 0	2 18
12	118 26 44,0	1 44 31,7	1,636002	11 56	2 6
16	120 15 12,6	1 45 39,8	1,638903	11 52	1 55
20	122 3 18,9	+ 1 46 41,4	1,641666	11 47	1 43
24	123 51 4,0	1 47 36,5	1,644290	11 43	1 31
28	125 38 29,3	1 48 25,2	1,646770	11 38	1 18
Dec. 2	127 25 35,8	1 49 7,4	1,649105	11 33	1 6
6	129 12 24,7	1 49 43,1	1,651294	11 27	0 53
10	130 58 57,2	1 50 12,5	1,653335	11 21	0 41
14	132 45 14,7	1 50 35,4	1,655226	11 14	0 28
18	134 31 18,4	1 50 52,0	1,656966	11 7	0 16
22	136 17 9,3	1 51 2,2	1,658553	11 0	0 3
26	138 2 48,7	1 51 6,2	1,659986	10 52	23 50
30	139 48 17,9	+ 1 51 3,8	1,661264	10 43	23 37
31	140 14 38,7	1 51 2,2	1,661560	10 41	23 33

MARS 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ♁	♂ im Merid.
		h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept.	1	7 37 25,41	+ 22 24 37,9	0,3168318	20 54,8
	5	7 48 11,73	22 1 27,0	0,3124073	20 49,8
	9	7 58 49,91	21 35 58,4	0,3077549	20 44,6
	13	8 9 19,65	20 8 20,1	0,3028630	20 39,4
	17	8 19 40,61	20 38 41,0	0,2977216	20 34,0
	21	8 29 52,45	20 7 10,2	0,2923229	20 28,4
	25	8 39 54,93	19 33 57,0	0,2866625	20 22,6
	29	8 49 47,94	18 59 10,2	0,2807362	20 16,8
Oct.	3	8 59 31,47	18 22 58,4	0,2745360	20 10,7
	7	9 9 5,50	17 45 30,0	0,2680517	20 4,5
	11	9 18 29,90	+ 17 6 54,3	0,2612696	19 58,2
	15	9 27 44,49	16 27 20,6	0,2541785	19 51,6
	19	9 36 49,05	15 46 59,1	0,2467689	19 44,9
	23	9 45 43,33	15 6 0,0	0,2390350	19 38,1
	27	9 54 27,21	14 24 32,7	0,2309721	19 31,0
	31	10 3 0,65	13 42 46,2	0,2225723	19 23,8
Nov.	4	10 11 23,54	13 0 49,0	0,2138242	19 16,4
	8	10 19 35,69	12 18 50,6	0,2047141	19 8,9
	12	10 27 36,70	11 37 1,6	0,1952279	19 1,1
	16	10 35 26,06	10 55 32,9	0,1853571	18 53,2
	20	10 43 3,27	+ 10 14 35,6	0,1750957	18 45,0
	24	10 50 27,82	9 34 20,0	0,1644410	18 36,6
	28	10 57 39,27	8 54 56,0	0,1533879	18 28,1
Dec.	2	11 4 37,06	8 16 33,1	0,1419280	18 19,3
	6	11 11 20,44	7 39 22,0	0,1300507	18 10,2
	10	11 17 48,42	7 3 35,4	0,1177465	18 0,9
	14	11 23 59,77	6 29 26,1	0,1050134	17 51,3
	18	11 29 53,17	5 57 7,8	0,0918573	17 41,5
	22	11 35 27,25	5 26 53,2	0,0782873	17 31,3
	26	11 40 40,63	4 58 54,2	0,0643174	17 20,7
	30	11 45 31,78	+ 4 33 23,7	0,0499598	17 9,8
	31	11 46 40,87	4 27 25,8	0,0463115	17 7,0

VESTA 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ☉	⚶ im Merid.	Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	23 35,4	— 9 59,2	0,4163	0,3907	4 54,8	5 10
4	40,6	9 18,0	0,4248	0,3913	4 44,2	5 14
8	45,9	8 36,2	0,4331	0,3919	4 33,7	5 18
12	51,3	7 53,9	0,4412	0,3925	4 23,4	5 22
16	56,7	7 11,1	0,4489	0,3930	4 13,0	5 25
20	0 2,3	6 27,9	0,4562	0,3936	4 2,8	5 29
24	8,0	5 44,3	0,4632	0,3941	3 52,7	5 33
28	13,8	5 0,4	0,4700	0,3947	3 42,8	5 37
Febr. 1	19,6	4 16,3	0,4765	0,3952	3 32,8	5 41
5	25,5	3 32,1	0,4826	0,3958	3 22,9	5 45
9	0 31,5	— 2 47,7	0,4885	0,3963	3 13,1	5 48
13	37,6	2 3,3	0,4941	0,3968	3 3,5	5 52
17	43,7	1 18,8	0,4994	0,3973	2 53,8	5 56
21	49,8	— 0 34,4	0,5044	0,3978	2 44,1	6 0
25	56,0	+ 0 9,8	0,5092	0,3983	2 34,6	6 4
Mrz. 1	1 2,3	0 53,9	0,5137	0,3988	2 25,1	6 8
5	8,6	1 37,7	0,5179	0,3992	2 15,6	6 12
9	15,0	2 21,2	0,5218	0,3997	2 6,3	6 16
13	21,4	3 4,4	0,5255	0,4001	1 56,9	6 19
17	27,9	3 47,1	0,5289	0,4006	1 47,6	6 23
21	1 34,4	+ 4 29,4	0,5320	0,4010	1 38,3	6 26
25	40,9	5 11,2	0,5349	0,4014	1 29,1	6 30
29	47,5	5 52,5	0,5375	0,4018	1 19,9	6 34
Apr. 2	54,1	6 33,2	0,5399	0,4022	1 10,7	6 38
6	2 0,7	7 13,2	0,5420	0,4026	1 1,6	6 41
10	7,4	7 52,5	0,5438	0,4030	0 52,5	6 45
14	14,1	8 31,1	0,5454	0,4034	0 43,4	6 48
18	20,8	9 8,9	0,5468	0,4048	0 34,4	6 52
22	27,6	9 45,9	0,5479	0,4041	0 25,4	6 55
26	34,4	10 22,1	0,5488	0,4045	0 16,4	6 58
30	2 41,2	+ 10 57,3	0,5494	0,4048	0 7,4	7 1
Mai 4	48,0	11 31,6	0,5497	0,4051	23 58,5	7 5

VESTA 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ⊙	⚶ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	2 41,2	+ 10 57,3	0,5494	0,4048	0 7,4	7 1
	4	48,0	11 31,6	0,5497	0,4051	23 58,5	7 5
	8	54,9	12 4,9	0,5499	0,4054	23 49,6	7 8
	12	3 1,8	12 37,2	0,5498	0,4057	23 40,7	7 11
	16	8,7	13 8,5	0,5494	0,4060	23 31,9	7 14
	20	15,6	13 38,7	0,5488	0,4063	23 23,0	7 17
	24	22,5	14 7,8	0,5480	0,4066	23 14,1	7 20
	28	29,4	14 35,7	0,5469	0,4069	23 5,2	7 23
Jun.	1	36,4	15 2,5	0,5456	0,4071	22 56,5	7 26
	5	43,4	15 28,1	0,5440	0,4073	22 47,7	7 28
	9	3 50,3	+ 15 52,6	0,5422	0,4075	22 38,8	7 31
	13	57,3	16 15,9	0,5402	0,4078	22 30,1	7 33
	17	4 4,2	16 37,9	0,5379	0,4080	22 21,2	7 35
	21	11,1	16 58,7	0,5353	0,4082	22 12,3	7 37
	25	18,0	17 18,3	0,5325	0,4084	22 3,5	7 39
	29	24,9	17 36,6	0,5295	0,4086	21 54,6	7 41
Jul.	3	31,7	17 53,6	0,5262	0,4087	21 45,6	7 43
	7	38,5	18 9,4	0,5226	0,4089	21 36,6	7 45
	11	45,3	18 24,0	0,5188	0,4090	21 27,7	7 47
	15	52,1	18 37,4	0,5147	0,4092	21 18,7	7 48
	19	4 58,8	+ 18 49,5	0,5104	0,4093	21 9,6	7 49
	23	5 5,4	19 0,4	0,5058	0,4094	21 0,5	7 50
	27	12,0	19 10,2	0,5009	0,4095	20 51,3	7 51
	31	18,5	19 18,8	0,4958	0,4096	20 42,0	7 52
Aug.	4	25,0	19 26,3	0,4903	0,4097	20 32,7	7 53
	8	31,3	19 32,7	0,4846	0,4097	20 23,3	7 54
	12	37,5	19 38,1	0,4787	0,4098	20 13,7	7 54
	16	43,6	19 42,5	0,4725	0,4098	20 4,0	7 55
	20	49,7	19 45,8	0,4659	0,4099	19 54,4	7 55
	24	55,6	19 48,3	0,4590	0,4099	19 44,5	7 55
	28	6 1,4	+ 19 49,9	0,4519	0,4099	19 34,5	7 56
Sept.	1	7,0	19 50,8	0,4444	0,4099	19 24,4	7 56

VESTA 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚶	Geoc. Abweichg. ⚶	Log. Entfern. ⚶ von ♁	⚶ von ☉	⚶ im Merid.	Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	6 7,0	+ 19 50,8	0,4444	0,4099	19 24,4	7 56
	5	12,4	19 51,1	0,4368	0,4100	19 14,0	7 56
	9	17,7	19 50,8	0,4288	0,4099	19 3,5	7 56
	13	22,8	19 49,8	0,4205	0,4099	18 52,8	7 56
	17	27,7	19 48,5	0,4120	0,4099	18 42,0	7 56
	21	32,4	19 46,8	0,4031	0,4098	18 30,9	7 55
	25	36,8	19 44,9	0,3940	0,4098	18 19,5	7 55
	29	41,0	19 42,8	0,3846	0,4097	18 8,0	7 55
Oct.	3	44,9	19 40,8	0,3750	0,4097	17 56,1	7 55
	7	48,6	19 38,8	0,3650	0,4096	17 44,0	7 54
	11	6 51,9	+ 19 37,1	0,3549	0,4095	17 31,6	7 54
	15	54,9	19 35,7	0,3446	0,4094	17 18,8	7 54
	19	57,5	19 34,9	0,3341	0,4092	17 5,6	7 54
	23	59,7	19 34,7	0,3235	0,4091	16 52,1	7 54
	27	7 1,6	19 35,3	0,3128	0,4090	16 38,2	7 54
	31	3,1	19 36,7	0,3021	0,4088	16 23,9	7 54
Nov.	4	4,1	19 39,2	0,2913	0,4086	16 9,1	7 54
	8	4,7	19 42,7	0,2806	0,4085	15 54,0	7 55
	12	4,8	19 47,4	0,2701	0,4083	15 38,3	7 55
	16	4,4	19 53,4	0,2598	0,4081	15 22,1	7 56
	20	7 3,5	+ 20 0,7	0,2499	0,4079	15 5,4	7 57
	24	2,1	20 9,2	0,2404	0,4077	14 48,3	7 58
	28	0,2	20 19,0	0,2315	0,4074	14 30,6	7 59
Dec.	2	6 57,8	20 30,1	0,2232	0,4072	14 12,4	8 0
	6	55,0	20 42,2	0,2158	0,4070	13 53,9	8 2
	10	51,6	20 55,4	0,2091	0,4067	13 34,7	8 3
	14	47,9	21 9,2	0,2035	0,4064	13 15,2	8 5
	18	43,9	21 23,7	0,1990	0,4062	12 55,5	8 6
	22	39,7	21 38,5	0,1958	0,4059	12 35,5	8 8
	26	35,2	21 53,4	0,1938	0,4056	12 15,2	8 10
	30	6 30,7	+ 22 8,2	0,1931	0,4053	11 55,0	8 12
	31	29,6	22 11,9	0,1931	0,4052	11 49,9	8 12

VESTA 1838 und 1839.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl Zt		Geoc. Gr. Aufst. ⚶			Geoc. Abweichg. ⚶				Log. Entfern. ⚶ von ♁	Log. Entfern. ⚶ von ☉
		h	′	″		°	′	″		
Dec.	13	6	48	52,72	+	21	5	42,8	0,204769	0,406515
	14		47	55,50		21	9	14,7	0,203474	0,406448
	15		46	57,05		21	12	48,7	0,202249	0,406380
	16		45	57,44		21	16	24,6	0,201096	0,406311
	17		44	56,74		21	20	2,2	0,200016	0,406242
	18		43	55,01		21	23	41,4	0,199011	0,406172
	19		42	52,33		21	27	21,9	0,198081	0,406101
	20		41	48,78		21	31	3,4	0,197227	0,406030
	21		40	44,44		21	34	45,8	0,196451	0,405958
	22		39	39,38		21	38	28,8	0,195754	0,405885
	23	6	38	33,69	+	21	42	12,2	0,195136	0,405812
	24		37	27,45		21	45	55,9	0,194598	0,405738
	25		36	20,73		21	49	39,6	0,194141	0,405664
	26		35	13,63		21	53	23,1	0,193764	0,405589
	27		34	6,22		21	57	6,3	0,193468	0,405513
	28		32	58,59		22	0	49,0	0,193254	0,405437
☍	29		31	50,81		22	4	31,0	0,193121	0,405360
	30		30	42,98		22	8	12,0	0,193070	0,405282
	31		29	35,18		22	11	51,9	0,193101	0,405204
Jan.	1		28	27,48		22	15	30,6	0,193213	0,405125
	2	6	27	19,98	+	22	19	7,9	0,193406	0,405046
	3		26	12,75		22	22	43,7	0,193680	0,404966
	4		25	5,88		22	26	17,9	0,194035	0,404885
	5		23	59,46		22	29	50,3	0,194469	0,404804
	6		22	53,57		22	33	20,9	0,194983	0,404722
	7		21	48,29		22	36	49,5	0,195576	0,404639
	8		20	43,70		22	40	16,1	0,196247	0,404556
	9		19	39,89		22	43	40,6	0,196995	0,404472
	10		18	36,93		22	47	2,9	0,197819	0,404387
	11		17	34,90		22	50	23,0	0,198719	0,404302
	12	6	16	33,88	+	22	53	40,8	0,199693	0,404216
	13		15	33,94		22	56	56,2	0,200739	0,404130
	14		14	35,16		23	0	9,2	0,201857	0,404043

JUNO 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 0	16 39,9	− 12 10,3	0,6171	0,5241	21 59,3	4 58
4	45,1	12 14,2	0,6137	0,5239	21 48,7	4 58
8	50,3	12 16,9	0,6100	0,5236	21 38,1	4 57
12	55,4	12 18,4	0,6060	0,5234	21 27,4	4 57
16	17 0,5	12 18,7	0,6017	0,5232	21 16,8	4 57
20	5,5	12 17,8	0,5972	0,5229	21 6,0	4 57
24	10,4	12 15,8	0,5923	0,5226	20 55,1	4 58
28	15,2	12 12,6	0,5872	0,5224	20 44,2	4 58
Febr. 1	19,9	12 8,2	0,5818	0,5221	20 33,1	4 58
5	24,5	12 2,7	0,5761	0,5218	20 21,9	4 59
9	17 28,9	− 11 56,1	0,5701	0,5214	20 10,5	4 59
13	33,2	11 48,3	0,5639	0,5211	19 59,1	5 0
17	37,4	11 39,5	0,5574	0,5207	19 47,5	5 1
21	41,5	11 29,6	0,5507	0,5204	19 35,8	5 2
25	45,3	11 18,7	0,5437	0,5200	19 23,9	5 3
Mrz. 1	49,0	11 6,8	0,5365	0,5196	19 11,8	5 4
5	52,5	10 53,9	0,5290	0,5192	18 59,5	5 5
9	55,8	10 40,2	0,5213	0,5188	18 47,1	5 6
13	58,9	10 25,6	0,5134	0,5183	18 34,4	5 8
17	18 1,8	10 10,2	0,5053	0,5179	18 21,5	5 9
21	18 4,4	− 9 54,1	0,4970	0,5174	18 8,3	5 11
25	6,8	9 37,2	0,4885	0,5169	17 55,0	5 12
29	8,9	9 19,8	0,4799	0,5164	17 41,3	5 14
Apr. 2	10,7	9 1,9	0,4712	0,5159	17 27,3	5 15
6	12,3	8 43,5	0,4624	0,5153	17 13,2	5 17
10	13,5	8 24,8	0,4536	0,5148	16 58,6	5 18
14	14,5	8 5,9	0,4447	0,5142	16 43,8	5 20
18	15,1	7 46,9	0,4359	0,5136	16 28,7	5 22
22	15,4	7 27,9	0,4271	0,5130	16 13,2	5 24
26	15,3	7 9,1	0,4185	0,5124	15 57,3	5 25
30	18 15,0	− 6 50,5	0,4100	0,5118	15 41,2	5 27
Mai 4	14,2	6 32,4	0,4017	0,5112	15 24,7	5 29

JUNO 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚵		Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	⚵ von ☉	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
		h	'	° '			h '	h '
Mai	0	18	15,0	— 6 50,5	0,4100	0,5118	15 41,2	5 27
	4		14,2	6 32,4	0,4017	0,5112	15 24,7	5 29
	8		13,1	6 14,8	0,3938	0,5106	15 7,8	5 31
	12		11,7	5 58,0	0,3861	0,5099	14 50,6	5 32
	16		9,9	5 42,2	0,3789	0,5092	14 33,1	5 34
	20		7,8	5 27,5	0,3722	0,5085	14 15,2	5 35
	24		5,4	5 14,1	0,3660	0,5078	13 57,0	5 36
	28		2,7	5 2,2	0,3605	0,5071	13 38,5	5 37
Jun.	1	17	59,8	4 51,9	0,3556	0,5063	13 19,9	5 37
	5		56,7	4 43,4	0,3515	0,5056	13 1,0	5 38
	9	17	53,4	— 4 36,8	0,3481	0,5048	12 41,9	5 38
	13		50,0	4 32,2	0,3456	0,5040	12 22,8	5 39
	17		46,6	4 29,8	0,3439	0,5032	12 3,6	5 40
	21		43,1	4 29,5	0,3431	0,5024	11 44,3	5 40
	25		39,6	4 31,4	0,3431	0,5016	11 25,1	5 39
	29		36,2	4 35,5	0,3439	0,5008	11 5,9	5 39
Jul.	3		32,9	4 41,7	0,3456	0,4999	10 46,8	5 39
	7		29,8	4 50,0	0,3481	0,4990	10 27,9	5 38
	11		26,9	5 0,2	0,3514	0,4981	10 9,3	5 37
	15		24,3	5 12,3	0,3553	0,4972	9 50,9	5 36
	19	17	21,9	— 5 26,0	0,3598	0,4963	9 32,7	5 35
	23		19,8	5 41,3	0,3649	0,4954	9 14,9	5 33
	27		18,1	5 57,9	0,3706	0,4944	8 57,4	5 32
	31		16,7	6 15,7	0,3766	0,4934	8 40,2	5 30
Aug.	4		15,6	6 34,6	0,3830	0,4924	8 23,3	5 29
	8		14,9	6 54,4	0,3898	0,4914	8 6,9	5 27
	12		14,6	7 14,9	0,3968	0,4904	7 50,8	5 25
	16		14,6	7 35,9	0,4040	0,4894	7 35,0	5 23
	20		15,0	7 57,4	0,4113	0,4883	7 19,7	5 21
	24		15,8	8 19,1	0,4187	0,4873	7 4,7	5 19
	28	17	16,9	— 8 41,0	0,4261	0,4862	6 50,0	5 17
Sept.	1		18,3	9 2,9	0,4335	0,4851	6 35,7	5 15

JUNO 1838.

Geocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ⚵	Geoc. Abweichg. ⚵	Log. Entfern. ⚵ von ♁	Log. Entfern. ⚵ von ⊙	⚵ im Merid.	⚵ Halb. Tagb.
	h '	° '			h '	h '
Sept. 1	17 18,3	— 9 2,9	0,4335	0,4851	6 35,7	5 15
5	20,0	9 24,6	0,4409	0,4840	6 21,4	5 13
9	22,1	9 46,1	0,4482	0,4829	6 7,9	5 11
13	24,5	10 7,3	0,4555	0,4817	5 54,5	5 9
17	27,1	10 28,1	0,4626	0,4805	5 41,4	5 8
21	30,0	10 48,4	0,4696	0,4793	5 28,5	5 6
25	33,2	11 8,1	0,4764	0,4781	5 15,9	5 4
29	36,7	11 27,2	0,4830	0,4769	5 3,7	5 2
Oct. 3	40,4	11 45,5	0,4894	0,4757	4 51,6	5 0
7	44,3	12 3,0	0,4957	0,4745	4 39,7	4 58
11	17 48,5	— 12 19,6	0,5017	0,4732	4 28,2	4 57
15	52,8	12 35,3	0,5075	0,4719	4 16,7	4 55
19	57,4	12 50,0	0,5130	0,4706	4 5,5	4 54
23	18 2,1	13 3,6	0,5183	0,4693	3 54,4	4 53
27	7,0	13 16,2	0,5234	0,4680	3 43,6	4 52
31	12,1	13 27,6	0,5282	0,4666	3 32,9	4 51
Nov. 4	17,4	13 37,9	0,5327	0,4653	3 22,4	4 50
8	22,8	13 46,9	0,5370	0,4639	3 12,1	4 49
12	28,3	13 54,7	0,5410	0,4625	3 1,8	4 48
16	34,0	14 1,1	0,5448	0,4611	2 51,7	4 47
20	18 39,8	— 14 6,2	0,5483	0,4597	2 41,7	4 47
24	45,7	14 10,0	0,5515	0,4582	2 31,9	4 46
28	51,7	14 12,4	0,5545	0,4568	2 22,1	4 46
Dec. 2	57,9	14 13,5	0,5572	0,4553	2 12,5	4 46
6	19 4,1	14 13,1	0,5596	0,4538	2 3,0	4 46
10	10,4	14 11,4	0,5618	0,4523	1 53,5	4 46
14	16,8	14 8,3	0,5636	0,4508	1 44,1	4 47
18	23,2	14 3,8	0,5652	0,4492	1 34,8	4 47
22	29,8	13 57,9	0,5666	0,4477	1 25,6	4 48
26	36,4	13 50,5	0,5676	0,4461	1 16,4	4 48
30	19 43,0	— 13 41,7	0,5682	0,4445	1 7,2	4 49
31	44,7	13 39,2	0,5683	0,4441	1 5,0	4 50

JUNO 1838.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚵			Geoc. Abweichg. ⚵				Log. Entfern. ⚵ von ♁	⚵ von ⊙
		h	′	″		°	′	″		
Juni	1	17	59	49,32	—	4	51	51,7	0,355628	0,506337
	2		59	3,76			49	33,9	0,354524	0,506150
	3		58	17,46			47	23,0	0,353467	0,505962
	4		57	30,47			45	19,0	0,352457	0,505773
	5		56	42,81			43	22,0	0,351495	0,505584
	6		55	54,53			41	32,2	0,350582	0,505393
	7		55	5,66			39	49,6	0,349718	0,505201
	8		54	16,24			38	14,5	0,348903	0,505008
	9		53	26,32			36	46,8	0,348139	0,504814
	10		52	35,93			35	26,7	0,347426	0,504619
	11	17	51	45,11	—	4	34	14,3	0,346764	0,504424
	12		50	53,92			33	9,6	0,346154	0,504227
	13		50	2,39			32	12,7	0,345596	0,504030
	14		49	10,57			31	23,8	0,345091	0,503831
	15		48	18,50			30	42,8	0,344639	0,503632
	16		47	26,23			30	9,9	0,344240	0,503431
☍	17		46	33,81			29	45,0	0,343895	0,503230
	18		45	41,28			29	28,4	0,343604	0,503028
	19		44	48,69			29	19,9	0,343366	0,502825
	20		43	56,09			29	19,7	0,343182	0,502621
	21	17	43	3,54	—	4	29	27,7	0,343053	0,502415
	22		42	11,08			29	44,0	0,342978	0,502209
	23		41	18,76			30	8,5	0,342957	0,502002
	24		40	26,63			30	41,3	0,342990	0,501794
	25		39	34,75			31	22,4	0,343076	0,501585
	26		38	43,16			32	11,7	0,343216	0,501375
	27		37	51,90			33	9,1	0,343408	0,501164
	28		37	1,02			34	14,6	0,343653	0,500952
	29		36	10,57			35	28,2	0,343950	0,500739
	30		35	20,60			36	49,8	0,344298	0,500525
Juli	1	17	34	31,15	—	4	38	19,3	0,344697	0,500310
	2		33	42,26			39	56,6	0,345147	0,500094
	3		32	53,97			41	41,7	0,345646	0,499877

PALLAS 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚴		Geoc. Abweichg. ⚴		Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid.		⚴ Halb. Tagb.	
		h	'	°	'			h	'	h	'
Jan.	0	1	48,3	— 23	7,5	0,3365	0,3896	7	7,7	3	49
	4		50,5	22	35,8	0,3436	0,3878	6	54,1	3	53
	8		53,0	22	2,0	0,3505	0,3861	6	40,8	3	57
	12		55,9	21	26,4	0,3573	0,3844	6	27,9	4	1
	16		59,1	20	49,2	0,3640	0,3827	6	15,4	4	5
	20	2	2,7	20	10,5	0,3704	0,3810	6	3,2	4	9
	24		6,5	19	30,6	0,3766	0,3793	5	51,2	4	14
	28		10,7	18	49,6	0,3826	0,3776	5	39,7	4	18
Febr.	1		15,1	18	7,7	0,3884	0,3759	5	28,3	4	23
	5		19,8	17	25,2	0,3940	0,3742	5	17,2	4	27
	9	2	24,7	— 16	42,2	0,3993	0,3725	5	6,3	4	32
	13		29,9	15	58,7	0,4044	0,3708	4	55,8	4	36
	17		35,3	15	15,0	0,4093	0,3692	4	45,4	4	40
	21		40,9	14	31,1	0,4139	0,3675	4	35,2	4	44
	25		46,7	13	47,2	0,4183	0,3659	4	25,3	4	49
Mrz.	1		52,8	13	3,3	0,4226	0,3643	4	15,6	4	53
	5		59,0	12	19,7	0,4266	0,3627	4	6,0	4	57
	9	3	5,4	11	36,4	0,4304	0,3611	3	56,7	5	1
	13		11,9	10	53,5	0,4341	0,3596	3	47,4	5	5
	17		18,6	10	11,1	0,4375	0,3580	3	38,3	5	9
	21	3	25,5	— 9	29,2	0,4408	0,3565	3	29,5	5	13
	25		32,6	8	48,0	0,4439	0,3550	3	20,8	5	17
	29		39,8	8	7,6	0,4468	0,3535	3	12,2	5	20
Apr.	2		47,1	7	28,2	0,4495	0,3520	3	3,7	5	24
	6		54,6	6	49,7	0,4521	0,3506	2	55,5	5	27
	10	4	2,2	6	12,2	0,4546	0,3492	2	47,3	5	31
	14		9,9	5	35,9	0,4569	0,3478	2	39,2	5	34
	18		17,8	5	0,8	0,4591	0,3465	2	31,4	5	37
	22		25,7	4	26,9	0,4612	0,3452	2	23,5	5	40
	26		33,8	3	54,4	0,4632	0,3439	2	15,8	5	43
	30	4	42,0	— 3	23,3	0,4650	0,3426	2	8,2	5	45
Mai	4		50,2	2	53,7	0,4667	0,3414	2	0,7	5	48

PALLAS 1838.

Geocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	4 42,0	— 3 23,3	0,4650	0,3426	2 8,2	5 45
	4	50,2	2 53,7	0,4667	0,3414	2 0,7	5 48
	8	58,6	2 25,7	0,4683	0,3402	1 53,3	5 51
	12	5 7,1	1 59,3	0,4698	0,3390	1 46,0	5 53
	16	15,6	1 34,6	0,4713	0,3379	1 38,8	5 55
	20	24,2	1 11,6	0,4726	0,3368	1 31,6	5 57
	24	32,9	0 50,3	0,4738	0,3358	1 24,5	5 59
	28	41,6	0 30,9	0,4750	0,3348	1 17,4	6 0
Jun.	1	50,4	— 0 13,3	0,4761	0,3338	1 10,5	6 2
	5	59,2	+ 0 2,4	0,4771	0,3329	1 3,5	6 3
	9	6 8,1	+ 0 16,3	0,4780	0,3320	0 56,6	6 4
	13	17,0	0 28,3	0,4788	0,3312	0 49,8	6 5
	17	25,9	0 38,4	0,4796	0,3304	0 42,9	6 6
	21	34,9	0 46,6	0,4803	0,3296	0 36,1	6 7
	25	43,9	0 52,9	0,4809	0,3289	0 29,4	6 7
	29	52,9	0 57,4	0,4814	0,3282	0 22,6	6 8
Jul.	3	7 1,9	1 0,0	0,4819	0,3276	0 15,8	6 8
	7	10,9	1 0,8	0,4823	0,3270	0 9,0	6 8
	11	19,9	0 59,7	0,4825	0,3265	0 2,3	6 8
	15	28,8	0 56,9	0,4827	0,3261	23 55,4	6 8
	19	7 37,8	+ 0 52,4	0,4828	0,3257	23 48,6	6 7
	23	46,7	0 46,2	0,4827	0,3253	23 41,8	6 7
	27	55,6	0 38,5	0,4826	0,3250	23 34,9	6 6
	31	8 4,5	0 29,2	0,4824	0,3247	23 28,0	6 5
Aug.	4	13,4	0 18,5	0,4820	0,3245	23 21,1	6 4
	8	22,2	+ 0 6,4	0,4815	0,3244	23 14,2	6 3
	12	30,9	— 0 7,1	0,4809	0,3243	23 7,1	6 2
	16	39,6	0 21,8	6,4802	0,3242	23 0,0	6 1
	20	48,3	0 37,6	0,4793	0,3242	22 53,0	6 0
	24	56,9	0 54,5	0,4783	0,3243	22 45,8	5 58
	28	9 5,4	— 1 12,5	0,4771	0,3244	22 38,5	5 57
Sept.	1	13,9	1 31,4	0,4758	0,3245	22 31,3	5 55

PALLAS 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚴	Geoc. Abweichg. ⚴	Log. Entfern. ⚴ von ♁	Log. Entfern. ⚴ von ☉	⚴ im Merid.	⚴ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	9 13,9	— 1 31,4	0,4758	0,3245	22 31,3	5 55
	5	22,3	1 51,1	0,4743	0,3247	22 23,9	5 54
	9	30,7	2 11,5	0,4726	0,3250	22 16,4	5 52
	13	39,0	2 32,4	0,4707	0,3253	22 9,0	5 50
	17	47,2	2 53,8	0,4687	0,3257	22 1,5	5 48
	21	55,4	3 15,5	0,4664	0,3261	21 53,9	5 46
	25	10 3,5	3 37,5	0,4640	0,3265	21 46,2	5 44
	29	11,5	3 59,7	0,4613	0,3270	21 38,5	5 42
Oct.	3	19,4	4 22,0	0,4584	0,3276	21 30,6	5 40
	7	27,3	4 44,3	0,4552	0,3282	21 22,7	5 38
	11	10 35,1	— 5 6,4	0,4519	0,3289	21 14,8	5 36
	15	42,8	5 28,3	0,4483	0,3296	21 6,7	5 35
	19	50,5	5 49,8	0,4444	0,3303	20 58,6	5 33
	23	58,0	6 10,7	0,4402	0,3311	20 50,3	5 31
	27	11 5,5	6 31,0	0,4359	0,3319	20 42,1	5 29
	31	12,9	6 50,5	0,4312	0,3328	20 33,7	5 27
Nov.	4	20,2	7 9,1	0,4262	0,3337	20 25,2	5 25
	8	27,4	7 26,7	0,4209	0,3347	20 16,7	5 23
	12	34,5	7 43,1	0,4154	0,3357	20 8,0	5 22
	16	41,5	7 58,1	0,4096	0,3368	19 59,2	5 21
	20	11 48,3	— 8 11,6	0,4034	0,3379	19 50,2	5 20
	24	55,1	8 23,5	0,3969	0,3390	19 41,3	5 19
	28	12 1,7	8 33,5	0,3902	0,3401	19 32,1	5 18
Dec.	2	8,2	8 41,6	0,3831	0,3413	19 22,8	5 17
	6	14,5	8 47,5	0,3757	0,3426	19 13,4	5 17
	10	20,7	8 51,1	0,3680	0,3438	19 3,8	5 16
	14	26,7	8 52,2	0,3600	0,3451	18 54,0	5 16
	18	32,6	8 50,5	0,3517	0,3464	18 44,1	5 16
	22	38,2	8 45,9	0,3430	0,3478	18 34,0	5 17
	26	43,6	8 38,1	0,3341	0,3492	18 23,6	5 17
	30	12 48,9	— 8 26,9	0,3249	0,3506	18 13,1	5 18
	31	50,2	8 23,5	0,3226	0,3509	18 10,5	5 19

PALLAS 1838.

Kommt im Jahre 1838 nicht in Opposition mit der Sonne.

CERES 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Jan.	0	4 46,2	+ 22 56,2	0,2441	0,4261	10 5,6	8 18
	4	43,3	23 5,9	0,2499	0,4256	9 46,9	8 19
	8	40,8	23 15,5	0,2566	0,4251	9 28,6	8 20
	12	38,7	23 25,2	0,2640	0,4246	9 10,7	8 21
	16	37,1	23 35,2	0,2720	0,4241	8 53,4	8 23
	20	35,9	23 45,5	0,2805	0,4236	8 36,4	8 24
	24	35,3	23 56,1	0,2894	0,4232	8 20,0	8 25
	28	35,2	24 7,1	0,2987	0,4227	8 4,2	8 26
Febr.	1	35,5	24 18,4	0,3081	0,4222	7 48,7	8 28
	5	36,3	24 30,0	0,3177	0,4217	7 33,7	8 29
	9	4 37,6	+ 24 41,9	0,3274	0,4213	7 19,2	8 31
	13	39,3	24 54,0	0,3371	0,4208	7 5,2	8 33
	17	41,5	25 6,4	0,3468	0,4204	6 51,6	8 35
	21	44,1	25 19,0	0,3564	0,4199	6 38,4	8 36
	25	47,0	25 31,6	0,3659	0,4195	6 25,6	8 38
Mrz.	1	50,3	25 44,2	0,3752	0,4190	6 13,1	8 40
	5	54,0	25 56,7	0,3844	0,4186	6 1,0	8 42
	9	58,0	26 9,0	0,3934	0,4182	5 49,3	8 43
	13	5 2,3	26 21,1	0,4022	0,4178	5 37,8	8 45
	17	6,9	26 32,9	0,4107	0,4174	5 26,6	8 47
	21	5 11,8	+ 26 44,2	0,4190	0,4170	5 15,7	8 49
	25	16,9	26 55,0	0,4270	0,4166	5 5,1	8 50
	29	22,3	27 5,2	0,4348	0,4162	4 54,7	8 52
Apr.	2	27,9	27 14,8	0,4424	0,4158	4 44,5	8 53
	6	33,7	27 23,6	0,4496	0,4154	4 34,6	8 55
	10	39,7	27 31,6	0,4566	0,4150	4 24,8	8 56
	14	45,8	27 38,6	0,4633	0,4146	4 15,1	8 57
	18	52,2	27 44,7	0,4697	0,4142	4 5,8	8 58
	22	58,7	27 49,7	0,4759	0,4139	3 56,5	8 59
	26	6 5,4	27 53,7	0,4819	0,4135	3 47,4	8 59
	30	6 12,2	+ 27 56,5	0,4875	0,4132	3 38,4	9 0
Mai	4	19,1	27 58,2	0,4929	0,4128	3 29,6	9 0

CERES 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h ′	° ′			h ′	h ′
Mai	0	6 12,2	+ 27 56,5	0,4875	0,4132	3 38,4	9 0
	4	19,1	27 58,2	0,4929	0,4128	3 29,6	9 0
	8	26,1	27 58,6	0,4981	0,4125	3 20,8	9 0
	12	33,3	27 57,8	0,5030	0,4122	3 12,2	9 0
	16	40,5	27 55,7	0,5076	0,4119	3 3,7	9 0
	20	47,8	27 52,3	0,5120	0,4116	2 55,2	8 59
	24	55,2	27 47,5	0,5161	0,4113	2 46,8	8 58
	28	7 2,7	27 41,4	0,5200	0,4110	2 38,5	8 57
Jun.	1	10,2	27 33,9	0,5237	0,4107	2 30,3	8 56
	5	17,7	27 25,0	0,5271	0,4104	2 22,0	8 55
	9	7 25,3	+ 27 14,7	0,5303	0,4101	2 13,8	8 53
	13	33,0	27 3,1	0,5332	0,4098	2 5,8	8 51
	17	40,7	26 50,1	0,5360	0,4096	1 57,7	8 50
	21	48,3	26 35,7	0,5385	0,4093	1 49,6	8 48
	25	56,1	26 20,0	0,5407	0,4091	1 41,6	8 45
	29	8 3,8	26 3,0	0,5428	0,4089	1 33,5	8 43
Jul.	3	11,5	25 44,6	0,5446	0,4087	1 25,4	8 40
	7	19,2	25 25,0	0,5462	0,4084	1 17,3	8 37
	11	26,9	25 4,1	0,5476	0,4082	1 9,3	8 34
	15	34,6	24 42,0	0,5487	0,4080	1 1,2	8 31
	19	8 42,3	+ 24 18,8	0,5497	0,4079	0 53,1	8 28
	23	49,9	23 54,4	0,5505	0,4077	0 45,0	8 25
	27	57,6	23 28,9	0,5510	0,4075	0 36,9	8 22
	31	9 5,2	23 2,4	0,5513	0,4074	0 28,7	8 19
Aug.	4	12,8	22 34,9	0,5514	0,4072	0 20,5	8 15
	8	20,3	22 6,5	0,5512	0,4070	0 12,3	8 12
	12	27,8	21 37,1	0,5509	0,4069	0 4,0	8 8
	16	35,3	21 6,9	0,5504	0,4068	23 55,7	8 5
	20	42,8	20 35,9	0,5496	0,4067	23 47,5	8 1
	24	50,2	20 4,2	0,5486	0,4066	23 39,1	7 57
	28	9 57,5	+ 19 31,9	0,5474	0,4065	23 30,6	7 54
Sept.	1	10 4,8	18 59,0	0,5460	0,4064	23 22,2	7 50

CERES 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ⚳		Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♁	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
		h	′	° ′			h ′	h ′
Sept.	1	10	4,8	+ 18 59,0	0,5460	0,4064	23 22,2	7 50
	5		12,1	18 25,6	0,5444	0,4064	23 13,7	7 46
	9		19,3	17 51,7	0,5425	0,4063	23 5,1	7 43
	13		26,5	17 17,4	0,5404	0,4063	22 56,5	7 39
	17		33,6	16 42,8	0,5381	0,4062	22 47,9	7 35
	21		40,7	16 8,0	0,5356	0,4062	22 39,2	7 32
	25		47,7	15 33,0	0,5328	0,4061	22 30,4	7 28
	29		54,7	14 57,9	0,5298	0,4061	22 21,7	7 25
Oct.	3	11	1,6	14 22,8	0,5266	0,4061	22 12,8	7 21
	7		8,4	13 47,7	0,5231	0,4061	22 3,9	7 18
	11	11	15,2	+ 13 12,8	0,5194	0,4061	21 54,9	7 14
	15		21,9	12 38,1	0,5155	0,4062	21 45,8	7 11
	19		28,6	12 3,7	0,5113	0,4062	21 36,7	7 8
	23		35,2	11 29,7	0,5069	0,4063	21 27,6	7 4
	27		41,7	10 56,1	0,5022	0,4063	21 18,3	7 1
	31		48,2	10 23,1	0,4973	0,4064	21 9,0	6 58
Nov.	4		54,6	9 50,7	0,4921	0,4065	20 59,6	6 55
	8	12	0,9	9 19,1	0,4867	0,4066	20 50,2	6 52
	12		7,1	8 48,2	0,4810	0,4066	20 40,6	6 49
	16		13,2	8 18,3	0,4751	0,4067	20 30,9	6 47
	20	12	19,2	+ 7 49,4	0,4689	0,4069	20 21,1	6 44
	24		25,1	7 21,5	0,4624	0,4070	20 11,3	6 42
	28		30,9	6 54,7	0,4557	0,4071	20 1,3	6 39
Dec.	2		36,6	6 29,3	0,4487	0,4073	19 51,2	6 37
	6		42,2	6 5,2	0,4415	0,4074	19 41,1	6 35
	10		47,6	5 42,5	0,4340	0,4076	19 30,7	6 33
	14		52,9	5 21,3	0,4262	0,4077	19 20,2	6 31
	18		58,0	5 1,8	0,4182	0,4079	19 9,6	6 29
	22	13	3,0	4 44,0	0,4100	0,4081	18 58,8	6 28
	26		7,8	4 28,0	0,4014	0,4083	18 47,8	6 26
	30	13	12,3	+ 4 13,9	0,3928	0,4085	18 36,6	6 25
	31		13,4	4 10,7	0,3906	0,4086	18 33,7	6 25

CERES 1838.

Kommt im Jahre 1838 nicht in Opposition mit der Sonne.

JUPITER 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan.	0	159 2 10,1	+ 1 8 23,2	5,41268	10 8	23 12
	4	159 20 34,8	8 35,7	5,41346	9 52	22 57
	8	159 38 59,3	8 48,0	5,41424	9 36	22 47
	12	159 57 23,4	9 0,2	5,41501	9 20	22 25
	16	160 15 47,3	9 12,3	5,41578	9 3	22 9
	20	160 34 10,8	9 24,3	5,41654	8 46	21 53
	24	160 52 34,0	9 36,1	5,41729	8 29	21 37
	28	161 10 56,8	9 47,9	5,41803	8 11	21 21
Febr.	1	161 29 19,4	9 59,5	5,41877	7 53	21 5
	5	161 47 41,6	10 11,0	5,41950	7 36	20 49
	9	162 6 3,5	+ 1 10 22,4	5,42022	7 17	20 32
	13	162 24 25,1	10 33,7	5,42094	6 59	20 16
	17	162 42 46,4	10 44,8	5,42165	6 40	19 59
	21	163 1 7,4	10 55,8	5,42235	6 22	19 43
	25	163 19 28,0	11 6,7	5,42305	6 3	19 26
Mrz.	1	163 37 48,4	11 17,5	5,42374	5 44	19 10
	5	163 56 8,5	11 28,1	5,42442	5 25	18 53
	9	164 14 28,3	11 38,6	5,42510	5 7	18 36
	13	164 32 47,7	11 49,0	5,42577	4 48	18 20
	17	164 51 6,9	11 59,2	5,42643	4 29	18 3
	21	165 9 25,9	+ 1 12 9,3	5,42709	4 11	17 47
	25	165 27 44,6	12 19,3	5,42774	3 52	17 30
	29	165 46 3,0	12 29,2	5,42838	3 34	17 14
Apr.	2	166 4 21,2	12 39,0	5,42902	3 16	16 57
	6	166 22 39,2	12 48,6	5,42965	2 58	16 41
	10	166 40 56,9	12 58,1	5,43027	2 41	16 24
	14	166 59 14,4	13 7,5	5,43089	2 23	16 8
	18	167 17 31,7	13 16,8	5,43149	2 6	15 52
	22	167 35 48,8	13 25,9	5,43209	1 49	15 36
	26	167 54 5,7	13 34,9	5,43268	1 33	15 20
	30	168 12 22,3	+ 1 13 43,8	5,43326	1 16	15 4
Mai	4	168 30 38,7	13 52,6	5,43383	1 1	14 48

JUPITER 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃				Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Jan.	0	11	20	41,07	+	5	35	6,9	0,6968921	16	40,1
	4		20	44,53		5	35	58,5	0,6917484	16	24,3
	8		20	36,57		5	38	2,3	0,6867186	16	8,4
	12		20	17,24		5	41	17,6	0,6818345	15	52,3
	16		19	46,62		5	45	43,3	0,6771289	15	36,1
	20		19	4,88		5	51	17,8	0,6726366	15	19,6
	24		18	12,31		5	57	58,6	0,6683942	15	2,9
	28		17	9,38		6	5	42,1	0,6644392	14	46,1
Febr.	1		15	56,71		6	14	23,3	0,6608068	14	29,1
	5		14	35,04		6	23	56,9	0,6575288	14	12,0
	9	11	13	5,20	+	6	34	16,4	0,6546346	13	54,7
	13		11	28,10		6	45	15,5	0,6521509	13	37,4
	17		9	44,73		6	56	47,2	0,6501020	13	19,9
	21		7	56,18		7	8	44,1	0,6485102	13	2,3
	25		6	3,73		7	20	57,5	0,6473933	12	44,6
Mrz.	1		4	8,74		7	33	18,6	0,6467630	12	26,9
	5		2	12,54		7	45	38,3	0,6466234	12	9,2
	9		0	16,50		7	57	48,2	0,6469738	11	51,5
	13	10	58	21,91		8	9	40,3	0,6478073	11	33,8
	17		56	30,03		8	21	6,9	0,6491139	11	16,2
	21	10	54	42,10	+	8	32	1,0	0,6508808	10	58,7
	25		52	59,34		8	42	15,6	0,6530901	10	41,2
	29		51	22,91		8	51	44,0	0,6557177	10	23,8
Apr.	2		49	53,84		9	0	20,8	0,6587365	10	6,5
	6		48	32,99		9	8	1,4	0,6621139	9	49,4
	10		47	21,06		9	14	42,4	0,6658181	9	32,5
	14		46	18,65		9	20	21,2	0,6698169	9	15,6
	18		45	26,28		9	24	55,7	0,6740781	8	59,0
	22		44	44,37		9	28	23,9	0,6785695	8	42,5
	26		44	13,26		9	30	44,7	0,6832574	8	26,2
	30	10	43	53,16	+	9	31	57,2	0,6881073	8	10,1
Mai	4		43	44,11		9	32	1,9	0,6930858	7	54,2

JUPITER 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♃	Helioc. Breite. ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	168 12 22,3	+ 1 13 43,8	5,43326	1 16	15 4
	4	168 30 38,7	13 52,6	5,43383	1 1	14 48
	8	168 48 55,0	14 1,2	5,43440	0 45	14 32
	12	169 7 11,1	14 9,7	5,43496	0 30	14 16
	16	169 25 26,9	14 18,1	5,43551	0 15	14 0
	20	169 43 42,5	14 26,4	5,43605	0 0	13 45
	24	170 1 58,0	14 34,5	5,43659	23 45	13 29
	28	170 20 13,3	14 42,5	5,43712	23 31	13 14
Jun.	1	170 38 28,3	14 50,3	5,43764	23 17	12 58
	5	170 56 43,2	14 58,0	5,43816	23 3	12 43
	9	171 14 57,9	+ 1 15 5,6	5,43867	22 49	12 28
	13	171 33 12,4	15 13,1	5,43917	22 36	12 13
	17	171 51 26,6	15 20,4	5,43967	22 23	11 58
	21	172 9 40,7	15 27,6	5,44016	22 10	11 43
	25	172 27 54,6	15 34,7	5,44064	21 57	11 28
	29	172 46 8,3	15 41,7	5,44111	21 45	11 13
Jul.	3	173 4 21,8	15 48,5	5,44158	21 32	10 58
	7	173 22 35,2	15 55,2	5,44204	21 20	10 43
	11	173 40 48,3	16 1,8	5,44249	21 8	10 28
	15	173 59 1,2	16 8,3	5,44293	20 56	10 14
	19	174 17 13,9	+ 1 16 14,6	5,44337	20 44	9 59
	23	174 35 26,4	16 20,8	5,44380	20 33	9 44
	27	174 53 38,8	16 26,8	5,44422	20 21	9 29
	31	175 11 51,0	16 32,7	5,44464	20 10	9 15
Aug.	4	175 30 3,0	16 38,5	5,44505	19 58	9 0
	8	175 48 14,8	16 44,2	5,44545	19 47	8 46
	12	176 6 26,5	16 49,7	5,44585	19 36	8 31
	16	176 24 37,9	16 55,1	5,44623	19 25	8 17
	20	176 42 49,2	17 0,4	5,44661	19 14	8 2
	24	177 1 0,4	17 5,6	5,44698	19 3	7 48
	28	177 19 11,3	+ 1 17 10,6	5,44734	18 52	7 33
Sept.	1	177 37 22,1	17 15,5	5,44769	18 41	7 19

JUPITER 1838.

Geocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃				Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Mai	0	10	43	53,16	+	9	31	57,2	0,6881073	8	10,1
	4		43	44,11		9	32	1,9	0,6930858	7	54,2
	8		43	46,05		9	30	59,4	0,6981617	7	38,5
	12		43	58,86		9	28	51,3	0,7033076	7	22,9
	16		44	22,40		9	25	38,4	0,7084979	7	7,5
	20		44	56,49		9	21	22,0	0,7137082	6	52,3
	24		45	40,93		9	16	3,3	0,7189138	6	37,3
	28		46	35,42		9	9	43,9	0,7240914	6	22,4
Jun.	1		47	39,62		9	2	25,9	0,7292197	6	7,7
	5		48	53,12		8	54	11,9	0,7342801	5	53,2
	9	10	50	15,52	+	8	45	3,7	0,7392568	5	38,8
	13		51	46,43		8	35	3,7	0,7441358	5	24,6
	17		53	25,52		8	24	13,6	0,7489045	5	10,4
	21		55	12,44		8	12	35,2	0,7535485	4	56,4
	25		57	6,77		8	0	10,6	0,7580558	4	42,6
	29		59	8,13		7	47	2,0	0,7624154	4	28,8
Jul.	3	11	1	16,06		7	33	11,9	0,7666173	4	15,2
	7		3	30,16		7	18	42,6	0,7706548	4	1,7
	11		5	50,07		7	3	36,2	0,7745222	3	48,2
	15		8	15,45		6	47	54,3	0,7782130	3	34,9
	19	11	10	46,00	+	6	31	38,8	0,7817209	3	21,6
	23		13	21,35		6	14	51,5	0,7850391	3	8,4
	27		16	1,17		5	57	34,8	0,7881619	2	55,3
	31		18	45,06		5	39	50,9	0,7910849	2	42,3
Aug.	4		21	32,69		5	21	42,1	0,7938056	2	29,3
	8		24	23,77		5	3	10,3	0,7963217	2	16,4
	12		27	18,02		4	44	17,1	0,7986302	2	3,5
	16		30	15,16		4	25	4,3	0,8007276	1	50,7
	20		33	14,94		4	5	33,8	0,8026104	1	37,9
	24		36	17,02		3	45	47,9	0,8042747	1	25,2
	28	11	39	21,10	+	3	25	48,8	0,8057192	1	12,5
Sept.	1		42	26,87		3	5	38,7	0,8069429	0	59,8

JUPITER 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♃	Helioc. Breite ♃	Rad. vect. ♃	♃ Aufg.	♃ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	177 37 22,1	+ 1 17 15,5	5,44769	18 41	7 19
	5	177 55 32,8	17 20,2	5,44804	18 30	7 4
	9	178 13 43,3	17 24,8	5,44838	18 19	6 50
	13	178 31 53,6	17 29,3	5,44872	18 8	6 36
	17	178 50 3,8	17 33,7	5,44905	17 57	6 21
	21	179 8 13,8	17 37,9	5,44937	17 46	6 7
	25	179 26 23,8	17 42,0	5,44968	17 36	5 52
	29	179 44 33,7	17 46,0	5,44999	17 25	5 38
Oct.	3	180 2 43,4	17 49,9	5,45028	17 14	5 24
	7	180 20 53,0	17 53,6	5,45057	17 3	5 9
	11	180 39 2,5	+ 1 17 57,2	5,45085	16 52	4 55
	15	180 57 11,9	18 0,6	5,45112	16 41	4 40
	19	181 15 21,2	18 3,9	5,45138	16 30	4 26
	23	181 33 30,5	18 7,1	5,45164	16 19	4 12
	27	181 51 39,7	18 10,2	5,45189	16 8	3 57
	31	182 9 48,8	18 13,1	5,45213	15 57	3 43
Nov.	4	182 27 57,8	18 15,9	5,45236	15 46	3 28
	8	182 46 6,8	18 18,5	5,45258	15 35	3 14
	12	183 4 15,7	18 21,0	5,45279	15 23	3 0
	16	183 22 24,6	18 23,4	5,45300	15 12	2 45
	20	183 40 33,4	+ 1 18 25,7	5,45320	15 0	2 31
	24	183 58 42,2	18 27,8	5,45339	14 48	2 16
	28	184 16 50,9	18 29,8	5,45357	14 36	2 2
Dec.	2	184 34 59,6	18 31,7	5,45375	14 24	1 47
	6	184 53 8,2	18 33,4	5,45392	14 12	1 32
	10	185 11 16,7	18 35,1	5,45408	13 59	1 18
	14	185 29 25,2	18 36,6	5,45423	13 47	1 3
	18	185 47 33,6	18 38,0	5,45438	13 34	0 48
	22	186 5 42,0	18 39,2	5,45452	13 21	0 33
	26	186 23 50,3	18 40,3	5,45465	13 8	0 18
	30	186 41 58,7	+ 1 18 41,3	5,45477	12 54	0 3
	31	186 46 30,8	18 41,5	5,45481	12 51	23 59

JUPITER 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♃			Geoc. Abweichg. ♃				Log. Entfern. ♃ von ♁	♃ im Merid.	
		h	′	″		°	′	″		h	′
Sept.	1	11	42	26,87	+	3	5	38,7	0,8069429	0	59,8
	5		45	34,09		2	45	19,5	0,8079452	0	47,2
	9		48	42,51		2	24	52,9	0,8087253	0	34,5
	13		51	51,89		2	4	20,9	0,8092810	0	21,9
	17		55	1,97		1	43	45,4	0,8096096	0	9,3
	21		58	12,45		1	23	8,6	0,8097092	23	56,7
	25	12	1	23,04		1	2	33,1	0,8095793	23	44,1
	29		4	33,43		0	42	1,1	0,8092200	23	31,5
Oct.	3		7	43,35		0	21	34,5	0,8086319	23	18,9
	7		10	52,57	+	0	1	15,4	0,8078154	23	6,3
	11	12	14	0,83	—	0	18	54,4	0,8067691	22	53,7
	15		17	7,82		0	38	52,6	0,8054926	22	41,0
	19		20	13,23		0	58	36,7	0,8039849	22	28,3
	23		23	16,72		1	18	4,3	0,8022475	22	15,6
	27		26	17,94		1	37	12,8	0,8002823	22	2,9
	31		29	16,58		1	56	0,1	0,7980915	21	50,1
Nov.	4		32	12,34		2	14	24,2	0,7956778	21	37,2
	8		35	4,90		2	32	22,8	0,7930424	21	24,3
	12		37	53,90		2	49	53,5	0,7901864	21	11,4
	16		40	38,95		3	6	53,7	0,7871134	20	58,4
	20	12	43	19,62	—	3	23	20,8	0,7838269	20	45,3
	24		45	55,52		3	39	12,0	0,7803332	20	32,1
	28		48	26,24		3	54	25,3	0,7766386	20	18,9
Dec.	2		50	51,42		4	8	58,3	0,7727498	20	5,5
	6		53	10,66		4	22	48,9	0,7686731	19	52,0
	10		55	23,53		4	35	54,6	0,7644156	19	38,5
	14		57	29,57		4	48	12,8	0,7599853	19	24,8
	18		59	28,29		4	59	40,6	0,7553936	19	11,0
	22	13	1	19,22		5	10	15,8	0,7506535	18	57,1
	26		3	1,96		5	19	56,2	0,7457797	18	43,0
	30	13	4	36,12	—	5	28	40,0	0,7407865	18	28,9
	31		4	58,28		5	30	41,8	0,7395214	18	25,3

SATURN 1838.

Heliocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♄ ° ′ ″	Helioc. Breite ♄ ° ′ ″	Rad. vect. ♄	♄ Aufg. h ′	♄ Unterg. h ′
Jan.	0	231 20 11,6	+ 2 10 31,0	9,93727	16 24	1 22
	4	231 27 36,4	10 21,6	9,93808	16 11	1 8
	8	231 35 1,1	10 12,2	9,93888	15 57	0 53
	12	231 42 25,7	10 2,7	9,93968	15 43	0 38
	16	231 49 50,3	9 53,2	9,94048	15 29	0 23
	20	231 57 14,8	9 43,7	9,94128	15 15	0 8
	24	232 4 39,2	9 34,1	9,94207	15 0	23 53
	28	232 12 3,5	9 24,5	9,94286	14 46	23 38
Febr.	1	232 19 27,7	9 14,8	9,94365	14 31	23 23
	5	232 26 51,8	9 5,1	9,94444	14 17	23 8
	9	232 34 15,8	+ 2 8 55,4	9,94522	14 2	22 53
	13	232 41 39,7	8 45,7	9,94600	13 47	22 38
	17	232 49 3,6	8 35,9	9,94678	13 32	22 22
	21	232 56 27,4	8 26,1	9,94756	13 17	22 7
	25	233 3 51,0	8 16,2	9,94833	13 1	21 52
Mrz.	1	233 11 14,6	8 6,3	9,94910	12 46	21 36
	5	233 18 38,1	7 56,4	9,94986	12 30	21 20
	9	233 26 1,5	7 46,5	9,95063	12 14	21 5
	13	233 33 24,8	7 36,5	9,95139	11 59	20 49
	17	233 40 48,0	7 26,5	9,95215	11 42	20 33
	21	233 48 11,2	+ 2 7 16,4	9,95291	11 26	20 17
	25	233 55 34,3	7 6,3	9,95367	11 10	20 1
	29	234 2 57,3	6 56,2	9,95442	10 53	19 45
Apr.	2	234 10 20,3	6 46,1	9,95518	10 37	19 29
	6	234 17 43,2	6 35,9	9,95593	10 20	19 13
	10	234 25 6,1	6 25,7	9,95668	10 3	18 57
	14	234 32 29,0	6 15,4	9,95743	9 46	18 40
	18	234 39 51,8	6 5,1	9,95818	9 29	18 24
	22	234 47 14,5	5 54,8	9,95893	9 12	18 8
	26	234 54 37,2	5 44,5	9,95968	8 55	17 51
	30	235 1 59,8	+ 2 5 34,1	9,96042	8 37	17 35
Mai	4	235 9 22,4	5 23,7	9,96116	8 20	17 18

SATURN 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄			Log. Entfern ♄ von ♁	♄ im Merid	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Jan.	0	15	34	1,01	— 17	8	17,0	1,0257125	20	53,4
	4		35	33,02	17	13	10,8	1,0237224	20	39,1
	8		37	1,12	17	17	45,8	1,0216058	20	24,8
	12		38	25,04	17	22	1,6	1,0193699	20	10,5
	16		39	44,52	17	25	57,7	1,0170208	19	56,0
	20		40	59,26	17	29	33,6	1,0145659	19	41,5
	24		42	8,98	17	32	49,0	1,0120135	19	26,9
	28		43	13,37	17	35	43,3	1,0093734	19	12,2
Febr.	1		44	12,21	17	38	16,3	1,0066559	18	57,4
	5		45	5,27	17	40	28,0	1,0038725	18	42,5
	9	15	45	52,37	— 17	42	18,3	1,0010340	18	27,5
	13		46	33,36	17	43	47,1	0,9981518	18	12,4
	17		47	8,04	17	44	54,5	0,9952376	17	57,3
	21		47	36,24	17	45	40,2	0,9923041	17	42,0
	25		47	57,85	17	46	4,4	0,9893655	17	26,5
Mrz.	1		48	12,79	17	46	7,1	0,9864367	17	11,0
	5		48	21,02	17	45	48,8	0,9835328	16	55,4
	9		48	22,58	17	45	10,0	0,9806690	16	39,6
	13		48	17,50	17	44	11,0	0,9778595	16	23,8
	17		48	5,84	17	42	52,2	0,9751187	16	7,8
	21	15	47	47,69	— 17	41	14,2	0,9724620	15	51,7
	25		47	23,18	17	39	17,4	0,9699056	15	35,6
	29		46	52,54	17	37	2,9	0,9674661	15	19,3
Apr.	2		46	16,03	17	34	31,5	0,9651587	15	2,9
	6		45	33,98	17	31	44,5	0,9629970	14	46,4
	10		44	46,74	17	28	43,1	0,9609949	14	29,9
	14		43	54,67	17	25	28,3	0,9591640	14	13,2
	18		42	58,17	17	22	1,2	0,9575173	13	56,5
	22		41	57,67	17	18	23,5	0,9560663	13	39,7
	26		40	53,70	17	14	36,8	0,9548219	13	22,9
	30	15	39	46,81	— 17	10	43,1	0,9537929	13	6,0
Mai	4		38	37,57	17	6	44,1	0,9529855	12	49,1

SATURN 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	235 1 59,8	+ 2 5 34,1	9,96042	8 37	17 35
	4	235 9 22,4	5 23,7	9,96116	8 20	17 18
	8	235 16 45,0	5 13,2	9,96190	8 3	17 2
	12	235 24 7,6	5 2,7	9,96264	7 45	16 45
	16	235 31 30,1	4 52,2	9,96337	7 28	16 28
	20	235 38 52,6	4 41,6	9,96410	7 10	16 12
	24	235 46 15,1	4 31,0	9,96483	6 53	15 55
	28	235 53 37,5	4 20,4	9,96556	6 36	15 39
Jun.	1	236 0 59,8	4 9,7	9,96629	6 18	15 22
	5	236 8 22,2	3 59,0	9,96702	6 1	15 6
	9	236 15 44,4	+ 2 3 48,3	9,96774	5 44	14 49
	13	236 23 6,6	3 37,5	9.96846	5 27	14 33
	17	236 30 28,8	3 26,7	9,96918	5 10	14 16
	21	236 37 50,9	3 15,9	9,96990	4 53	14 0
	25	236 45 12,9	3 5,0	9,97061	4 36	13 43
	29	236 52 34,8	2 54,1	9,97133	4 20	13 27
Jul.	3	236 59 56,7	2 43,2	9,97204	4 3	13 11
	7	237 7 18,6	2 32,3	9,97275	3 47	12 55
	11	237 14 40,3	2 21,3	9,97345	3 30	12 38
	15	237 22 1,9	2 10,3	9,97415	3 14	12 22
	19	237 29 23,5	+ 2 1 59,2	9,97485	2 58	12 6
	23	237 36 45,0	1 48,1	9,97555	2 42	11 50
	27	237 44 6,4	1 37,0	9,97624	2 27	11 35
	31	237 51 27,7	1 25,9	9,97693	2 11	11 19
Aug.	4	237 58 49,0	1 14,7	9,97762	1 55	11 3
	8	238 6 10,2	1 3,5	9,97831	1 40	10 47
	12	238 13 31,3	0 52,2	9,97899	1 25	10 32
	16	238 20 52,3	0 40,9	9,97968	1 10	10 16
	20	238 28 13,2	0 29,6	9,98036	0 55	10 0
	24	238 35 34,0	0 18,3	9,98104	0 40	9 45
	28	238 42 54,7	+ 2 0 6,9	9,98172	0 26	9 30
Sept.	1	238 50 15,3	1 59 55,5	9,98240	0 11	9 14

SATURN 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Gr. Aufst. ♄			Geoc. Abweichg. ♄			Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	15	39	46,81	— 17	10	43,1	0,9537929	13	6,0
	4		38	37,57	17	6	44,1	0,9529855	12	49,1
	8		37	26,57	17	2	41,9	0,9524049	12	32,1
	12		36	14,37	16	58	38,1	0,9520538	12	15,2
	16		35	1,55	16	54	34,7	0,9519350	11	58,2
	20		33	48,67	16	50	33,8	0,9520499	11	41,2
	24		32	36,36	16	46	37,5	0,9523978	11	24,2
	28		31	25,23	16	42	48,0	0,9529764	11	7,3
Jun.	1		30	15,88	16	39	7,5	0,9537803	10	50,3
	5		29	8,85	16	35	37,8	0,9548021	10	33,5
	9	15	28	4,64	— 16	32	20,6	0,9560341	10	16,6
	13		27	3,70	16	29	17,7	0,9574678	9	59,8
	17		26	6,51	16	26	30,9	0,9590937	9	43,1
	21		25	13,50	16	24	1,6	0,9609019	9	26,5
	25		24	25,08	16	21	51,4	0,9628804	9	9,9
	29		23	41,63	16	20	1,7	0,9650149	8	53,4
Jul.	3		23	3,43	16	18	33,5	0,9672916	8	37,0
	7		22	30,73	16	17	27,4	0,9696957	8	20,7
	11		22	3,71	16	16	44,1	0,9722135	8	4,4
	15		21	42,56	16	16	24,3	0,9748320	7	48,3
	19	15	21	27,45	— 16	16	28,4	0,9775370	7	32,3
	23		21	18,52	16	16	56,7	0,9803136	7	16,4
	27		21	15,84	16	17	49,4	0,9831468	7	0,6
	31		21	19,45	16	19	6,2	0,9860218	6	44,9
Aug.	4		21	29,33	16	20	46,6	0,9889244	6	29,2
	8		21	45,43	16	22	50,3	0,9918418	6	13,7
	12		22	7,70	16	25	16,7	0,9947618	5	58,3
	16		22	36,10	16	28	5,3	0,9976721	5	43,1
	20		23	10,55	16	31	15,5	1,0005605	5	27,8
	24		23	50,95	16	34	46,4	1,0034146	5	12,7
	28	15	24	37,15	— 16	38	36,9	1,0062225	4	57,8
Sept.	1		25	28,97	16	42	45,8	1,0089736	4	42,8

SATURN 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge ♄	Helioc. Breite ♄	Rad vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	238 50 15,3	+ 1 59 55,5	9,98240	0 11	9 14
5	238 57 35,9	59 44,1	9,98307	23 57	8 59
9	239 4 56,5	59 32,7	9,98374	23 43	8 44
13	239 12 16,9	59 21,2	9,98441	23 29	8 29
17	239 19 37,3	59 9,7	9,98508	23 14	8 14
21	239 26 57,6	58 58,1	9,98574	23 1	7 59
25	239 34 17,8	58 46,5	9,98640	22 47	7 44
29	239 41 38,0	58 34,9	9,98706	22 33	7 29
Oct. 3	239 48 58,2	58 23,3	9,98772	22 19	7 14
7	239 56 18,3	58 11,6	9,98838	22 6	6 59
11	240 3 38,3	+ 1 57 59,9	9,98904	21 52	6 44
15	240 10 58,3	57 48,2	9,98969	21 39	6 29
19	240 18 18,3	57 36,4	9,99034	21 25	6 15
23	240 25 38,2	57 24,6	9,99099	21 12	6 0
27	240 32 58,1	57 12,8	9,99164	20 59	5 45
31	240 40 17,9	57 0,9	9,99228	20 45	5 31
Nov. 4	240 47 37,7	56 49,0	9,99292	20 32	5 16
8	240 54 57,6	56 37,1	9,99356	20 19	5 2
12	241 2 17,3	56 25,2	9,99420	20 6	4 47
16	241 9 37,0	56 13,2	9,99483	19 53	4 33
20	241 16 56,7	+ 1 56 1,2	9,99546	19 39	4 18
24	241 24 16,5	55 49,2	9,99609	19 26	4 4
28	241 31 36,3	55 37,1	9,99672	19 13	3 49
Dec. 2	241 38 56,0	55 25,0	9,99734	19 0	3 35
6	241 46 15,6	55 12,9	9,99797	18 47	3 21
10	241 53 35,3	55 0,7	9,99859	18 33	3 6
14	242 0 54,8	54 48,5	9,99921	18 20	2 52
18	242 8 14,3	54 36,3	9,99982	18 7	2 37
22	242 15 33,8	54 24,1	10,00044	17 53	2 23
26	242 22 53,2	54 11,8	10,00105	17 40	2 9
30	242 30 12,4	+ 1 53 59,5	10,00166	17 26	1 54
31	242 32 2,2	53 56,4	10,00181	17 23	1 50

SATURN 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ♁	♄ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	15 25 28,97	— 16 42 45,8	1,0089736	4 42,8
5	26 26,23	16 47 12,2	1,0116587	4 28,0
9	27 28,76	16 51 54,9	1,0142693	4 13,3
13	28 36,39	16 56 52,7	1,0167966	3 58,7
17	29 48,94	17 2 4,7	1,0192320	3 44,1
21	31 6,20	17 7 29,5	1,0215666	3 29,6
25	32 27,92	17 13 5,7	1,0237925	3 15,2
29	33 53,86	17 18 51,9	1,0259030	3 0,9
Oct. 3	35 23,76	17 24 46,7	1,0278926	2 46,6
7	36 57,40	17 30 49,0	1,0297561	2 32,4
11	15 38 34,54	— 17 36 57,6	1,0314883	2 18,2
15	40 14,94	17 43 11,2	1,0330837	2 4,1
19	41 58,35	17 49 28,5	1,0345369	1 50,1
23	43 44,49	17 55 48,1	1,0358432	1 36,1
27	45 33,05	18 2 8,8	1,0369992	1 22,1
31	47 23,74	18 8 29,3	1,0380022	1 8,2
Nov. 4	49 16,31	18 14 48,3	1,0388508	0 54,3
8	51 10,48	18 21 5,0	1,0395418	0 40,4
12	53 5,98	18 27 18,4	1,0400728	0 26,6
16	55 2,52	18 33 27,1	1,0404417	0 12,8
20	15 56 59,77	— 18 39 30,3	1,0406467	23 58,9
24	58 57,44	18 45 26,7	1,0406870	23 45,1
28	16 0 55,19	18 51 15,5	1,0405634	23 31,3
Dec. 2	2 52,72	18 56 55,9	1,0402761	23 17,5
6	4 49,76	19 2 27,2	1,0398260	23 3,7
10	6 45,99	19 7 48,6	1,0392130	22 49,9
14	8 41,12	19 12 59,3	1,0384380	22 36,0
18	10 34,80	19 17 58,6	1,0375026	22 22,1
22	12 26,68	19 22 45,9	1,0364090	22 8,2
26	14 16,44	19 27 20,6	1,0351610	21 54,3
30	16 16 3,77	— 19 31 42,2	1,0337625	21 40,3
31	16 30,19	19 32 45,6	1,0333895	21 36,8

URANUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 0	337 51 7,0	— 0 46 18,4	20,07086	22 41	8 59
4	53 41,8	46 18,6	20,07099	22 25	8 44
8	56 16,5	46 18,8	20,07112	22 10	8 29
12	58 51,2	46 19,0	20,07125	21 54	8 15
16	338 1 25,8	46 19,2	20,07138	21 39	8 0
20	4 0,4	46 19,4	20,07151	21 23	7 45
24	6 35,0	46 19,5	20,07164	21 8	7 31
28	9 9,6	46 19,7	20,07177	20 53	7 16
Febr. 1	11 44,1	46 19,8	20,07191	20 37	7 2
5	14 18,7	46 20,0	20,07204	20 22	6 47
9	338 16 53,2	— 0 46 20,2	20,07218	20 6	6 32
13	19 27,7	46 20,4	20,07231	19 51	6 18
17	22 2,2	46 20,6	20,07245	19 36	6 4
21	24 36,6	46 20,8	20,07258	19 21	5 50
25	27 11,0	46 20,9	20,07272	19 5	5 35
Mrz. 1	29 45,4	46 21,1	20,07285	18 50	5 21
5	32 19,8	46 21,2	20,07298	18 34	5 6
9	34 54,2	46 21,4	20,07311	18 19	4 52
13	37 28,5	46 21,6	20,07324	18 4	4 37
17	40 2,9	46 21,8	20,07337	17 49	4 23
21	338 42 37,2	— 0 46 21,9	20,07350	17 33	4 8
25	45 11,6	46 22,1	20,07363	17 18	3 54
29	47 45,9	46 22,2	20,07375	17 2	3 39
Apr. 2	50 20,2	46 22,4	20,07388	16 47	3 25
6	52 54,5	46 22,5	20,07400	16 31	3 10
10	55 28,9	46 22,7	20,07413	16 16	2 55
14	58 3,3	46 22,8	20,07425	16 0	2 40
18	339 0 37,7	46 23,0	20,07438	15 45	2 26
22	3 12,1	46 23,1	20,07450	15 29	2 11
26	5 46,6	46 23,3	20,07463	15 14	1 56
30	339 8 21,0	— 0 46 23,4	20,07475	14 58	1 41
Mai 4	10 55,5	46 23,6	20,07487	14 43	1 26

URANUS 1838.

Geocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♅ h ′ ″	Geoc. Abweich. ♅ ° ′ ″	Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid. h ′
Jan. 0	22 30 31,77	— 10 11 14,0	1,3141454	3 49,9
4	31 7,27	7 38,6	1,3153154	3 34,7
8	31 44,98	3 50,5	1,3164239	3 19,6
12	32 24,76	9 59 50,4	1,3174651	3 4,5
16	33 6,45	55 39,1	1,3184349	2 49,4
20	33 49,90	51 17,6	1,3193278	2 34,3
24	34 34,95	46 46,8	1,3201415	2 19,3
28	35 21,44	42 7,5	1,3208725	2 4,3
Febr. 1	36 9,19	37 20,8	1,3215189	1 49,4
5	36 58,03	32 27,8	1,3220777	1 34,4
9	22 37 47,78	— 9 27 29,4	1,3225481	1 19,4
13	38 38,28	22 26,7	1,3229287	1 4,5
17	39 29,35	17 20,6	1,3232183	0 49,6
21	40 20,83	12 12,0	1,3234154	0 34,7
25	41 12,54	7 2,1	1,3235199	0 19,8
Mrz. 1	42 4,29	1 52,0	1,3235309	0 4,9
5	42 55,91	8 56 42,7	1,3234496	23 50,0
9	43 47,23	51 35,4	1,3232766	23 35,1
13	44 38,08	46 30,9	1,3230130	23 20,1
17	45 28,32	41 30,3	1,3226593	23 5,2
21	22 46 17,77	— 8 36 34,4	1,3222177	22 50,2
25	47 6,27	31 44,2	1,3216899	22 35,3
29	47 53,67	27 0,9	1,3210781	22 20,3
Apr. 2	48 39,78	22 25,5	1,3203836	22 5,3
6	49 24,49	17 58,9	1,3196104	21 50,3
10	50 7,65	13 41,8	1,3187618	21 35,2
14	50 49,13	9 35,2	1,3178408	21 20,2
18	51 28,79	5 39,8	1,3168502	21 5,0
22	52 6,50	1 56,5	1,3157943	20 49,9
26	52 42,12	7 58 26,1	1,3146767	20 34,7
30	22 53 15,56	— 7 55 9,2	1,3135025	20 19,5
Mai 4	53 46,68	52 6,8	1,3122764	20 4,3

URANUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ♅	Helioc. Breite ♅	Rad. vect. ♅	♅ Aufg.	♅ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai	0	339 8 21,0	— 0 46 23,4	20,07475	14 58	1 41
	4	10 55,5	46 23,6	20,07487	14 43	1 26
	8	13 30,0	46 23,7	20,07499	14 28	1 11
	12	16 4,6	46 23,9	20,07512	14 12	0 56
	16	18 39,1	46 24,0	20,07524	13 56	0 41
	20	21 13,7	46 24,2	20,07537	13 40	0 25
	24	23 48,3	46 24,3	20,07549	13 25	0 10
	28	26 22,9	46 24,5	20,07561	13 9	23 55
Jun.	1	28 57,4	46 24,6	20,07573	12 54	23 40
	5	31 32,1	46 24,7	20,07585	12 38	23 24
	9	339 34 6,7	— 0 46 24,8	20,07597	12 22	23 8
	13	36 41,4	46 25,0	20,07609	12 6	22 52
	17	39 16,0	46 25,1	20,07621	11 51	22 37
	21	41 50,7	46 25,3	20,07633	11 35	22 21
	25	44 25,3	46 25,4	20,07644	11 19	22 5
	29	46 59,9	46 25,5	20,07656	11 3	21 49
Jul.	3	49 34,5	46 25,6	20,07667	10 48	21 33
	7	52 9,2	46 25,7	20,07679	10 32	21 17
	11	54 43,8	46 25,8	20,07690	10 16	21 1
	15	57 18,4	46 25,9	20,07702	10 0	20 44
	19	339 59 53,0	— 0 46 26,0	20,07713	9 44	20 28
	23	340 2 27,6	46 26,1	20,07725	9 28	20 12
	27	5 2,2	46 26,2	20,07736	9 12	19 56
	31	7 36,7	46 26,3	20,07747	8 56	19 39
Aug.	4	10 11,2	46 26,4	20,07758	8 40	19 23
	8	12 45,7	46 26,5	20,07769	8 24	19 6
	12	15 20,2	46 26,6	20,07780	8 8	18 49
	16	17 54,7	46 26,7	20,07791	7 52	18 32
	20	20 29,1	46 26,8	20,07802	7 36	18 16
	24	23 3,5	46 26,9	20,07813	7 20	17 59
	28	340 25 37,9	— 0 46 27,0	20,07824	7 4	17 43
Sept.	1	28 12,3	46 27,1	20,07835	6 48	17 26

URANUS 1838.

Geocentrischer Ort

12^h Mittl. Zeit.		Geoc. Gr. Aufst. ♅			Geoc. Abweichg. ♅			Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.	
		h	′	″	°	′	″		h	′
Mai	0	22	53	15,56	— 7	55	9,2	1,3135025	20	19,5
	4		53	46,68		52	6,8	1,3122764	20	4,3
	8		54	15,42		49	19,2	1,3110033	19	49,0
	12		54	41,68		46	47,1	1,3096882	19	33,6
	16		55	5,37		44	30,8	1,3083362	19	18,3
	20		55	26,41		42	31,0	1,3069520	19	2,8
	24		55	44,73		40	48,0	1,3055423	18	47,4
	28		56	0,25		39	22,5	1,3041133	18	31,9
Jun.	1		56	12,95		38	14,5	1,3026711	18	16,3
	5		56	22,79		37	24,1	1,3012218	18	0,7
	9	22	56	29,76	— 7	36	51,3	1,2997717	17	45,0
	13		56	33,84		36	36,4	1,2983270	17	29,3
	17		56	35,03		36	39,3	1,2968943	17	13,6
	21		56	33,32		37	0,0	1,2954801	16	57,8
	25		56	28,75		37	38,2	1,2940917	16	41,9
	29		56	21,34		38	33,7	1,2927364	16	26,0
Jul.	3		56	11,17		39	45,8	1,2914203	16	10,1
	7		55	58,32		41	14,2	1,2901500	15	54,1
	11		55	42,86		42	58,2	1,2889317	15	38,1
	15		55	24,87		44	57,4	1,2877717	15	22,0
	19	22	55	4,48	— 7	47	10,8	1,2866761	15	5,9
	23		54	41,79		49	37,9	1,2856516	14	49,8
	27		54	16,96		52	17,5	1,2847035	14	33,6
	31		53	50,13		55	8,6	1,2838380	14	17,4
Aug.	4		53	21,49		58	10,0	1,2830590	14	1,1
	8		52	51,22	8	1	20,6	1,2823713	13	44,8
	12		52	19,51		4	39,2	1,2817786	13	28,5
	16		51	46,52		8	4,6	1,2812850	13	12,2
	20		51	12,50		11	35,6	1,2808935	12	55,9
	24		50	37,65		15	10,4	1,2806081	12	39,5
	28	22	50	2,23	— 8	18	47,9	1,2804294	12	23,2
Sept.	1		49	26,47		22	26,3	1,2803593	12	6,8

URANUS 1838.

Heliocentrischer Ort.

12h Mittl. Zt.		Helioc. Länge ⛢	Helioc. Breite ⛢	Rad. vect. ⛢	⛢ Aufg.	⛢ Unterg.
		° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept.	1	340 28 12,3	— 0 46 27,1	20,07835	6 48	17 26
	5	30 46,6	46 27,2	20,07846	6 32	17 9
	9	33 20,9	46 27,3	20,07857	6 16	16 52
	13	35 55,2	46 27,4	20,07867	6 0	16 36
	17	38 29,4	46 27,5	20,07878	5 44	16 19
	21	41 3,6	46 27,6	20,07889	5 28	16 3
	25	43 37,9	46 27,7	20,07900	5 12	15 46
	29	46 12,1	46 27,8	20,07911	4 56	15 29
Oct.	3	48 46,4	46 27,9	20,07922	4 40	15 12
	7	51 20,6	46 28,0	20,07932	4 24	14 56
	11	340 53 54,9	— 0 46 28,1	20,07943	4 8	14 40
	15	56 29,1	46 28,1	20,07953	3 52	14 24
	19	59 3,5	46 28,2	20,07964	3 36	14 7
	23	341 1 37,8	46 28,3	20,07974	3 20	13 51
	27	4 12,3	46 28,4	20,07985	3 4	13 35
	31	6 46,7	46 28,5	20,07995	2 48	13 19
Nov.	4	9 21,2	46 28,6	20,08006	2 32	13 2
	8	11 55,6	46 28,6	20,08016	2 17	12 47
	12	14 30,1	46 28,7	20,08027	2 1	12 31
	16	17 4,5	46 28,7	20,08037	1 45	12 15
	20	341 19 39,1	— 0 46 28,8	20,08048	1 29	11 59
	24	22 13,6	46 28,9	20,08058	1 13	11 44
	28	24 48,2	46 29,0	20,08068	0 57	11 28
Dec.	2	27 22,8	46 29,1	20,08078	0 42	11 13
	6	29 57,4	46 29,2	20,08088	0 26	10 57
	10	32 32,0	46 29,2	20,08098	0 11	10 42
	14	35 6,6	46 29,3	20,08108	23 55	10 26
	18	37 41,2	46 29,3	20,08118	23 40	10 11
	22	40 15,8	46 29,4	20,08128	23 24	9 56
	26	42 50,4	46 29,4	20,08138	23 8	9 41
	30	341 45 25,0	— 0 46 29,5	20,08148	22 52	9 26
	31	46 3,6	46 29,5	20,08150	22 48	9 22

URANUS 1838.

Geocentrischer Ort.

12ʰ Mittl. Zt.	Geoc. Gr. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ♁	♅ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	22 49 26,47	— 8 22 26,3	1,2803593	12 6,8
5	48 50,60	26 4,4	1,2803976	11 50,4
9	48 14,84	29 40,7	1,2805450	11 34,1
13	47 39,44	33 13,9	1,2808004	11 17,7
17	47 4,61	36 42,5	1,2811640	11 1,4
21	46 30,62	40 5,1	1,2816330	10 45,0
25	45 57,73	43 20,1	1,2822063	10 28,7
29	45 26,13	46 26,3	1,2828791	10 12,4
Oct. 3	44 56,06	49 22,4	1,2836479	9 56,1
7	44 27,69	52 7,3	1,2845083	9 39,9
11	22 44 1,23	— 8 54 39,9	1,2854565	9 23,7
15	43 36,86	56 59,3	1,2864870	9 7,5
19	43 14,78	59 4,3	1,2875953	8 51,4
23	42 55,13	9 0 54,1	1,2887739	8 35,3
27	42 38,07	2 27,8	1,2900161	8 19,2
31	42 23,70	3 44,9	1,2913151	8 3,2
Nov. 4	42 12,13	4 44,8	1,2926645	7 47,2
8	42 3,43	5 27,1	1,2940571	7 31,3
12	41 57,70	5 51,4	1,2954863	7 15,5
16	41 54,99	5 57,5	1,2969443	6 59,6
20	22 41 55,37	— 9 5 44,9	1,2984237	6 43,9
24	41 58,84	5 13,8	1,2999166	6 28,2
28	42 5,41	4 24,1	1,3014148	6 12,5
Dec. 2	42 15,04	3 16,0	1,3029118	5 56,9
6	42 27,72	1 49,7	1,3044006	5 41,3
10	42 43,39	0 5,4	1,3058745	5 25,8
14	43 2,04	8 58 3,4	1,3073267	5 10,4
18	43 23,57	55 44,3	1,3087503	4 54,0
22	43 47,92	53 8,3	1,3101381	4 39,6
26	44 14,98	50 16,2	1,3114846	4 24,3
30	22 44 44,64	— 8 47 8,5	1,3127842	4 9,0
31	44 52,43	46 19,5	1,3131005	4 5,2

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt		Austritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	21 53 21,9	Mrz. 1	7 29 13,0 *	Mai 2	8 21 23,4 *
3	16 21 38,4 *	3	1 57 41,1	4	2 50 2,2
5	10 49 59,1 *	4	20 26 7,3	5	21 18 39,2
7	5 18 16,0	Austritte		7	15 47 18,5
8	23 46 36,6	6	17 7 56,8 *	9	10 15 55,9 *
10	18 14 53,8 *	8	11 36 22,5 *	11	4 44 35,5
12	12 43 14,5 *	10	6 4 50,7 *	12	23 13 13,4
14	7 11 31,9	12	0 33 17,3	14	17 41 53,5
16	1 39 52,6	13	19 1 46,3	16	12 10 31,5 *
17	20 8 10,5	15	13 30 13,9 *	18	6 39 12,0
19	14 36 31,6 *	17	7 58 43,6 *	20	1 7 50,4
21	9 4 49,8 *	19	2 27 11,9	21	19 36 31,1
23	3 33 11,3	20	20 55 42,5	23	14 5 9,9
24	22 1 30,0	22	15 24 11,6 *	25	8 33 50,7 *
26	16 29 51,8 *	24	9 52 43,1 *	27	3 2 29,8
28	10 58 10,9 *	26	4 21 13,1	28	21 31 10,8
30	5 26 33,2	27	22 49 45,2	30	15 59 50,0
31	23 54 52,7	29	17 18 16,1	Jun. 1	10 28 31,4 *
Febr. 2	18 23 15,5 *	31	11 46 48,9 *	3	4 57 10,6
4	12 51 35,6 *	Apr. 2	6 15 20,5	4	23 25 52,3
6	7 19 59,0	4	0 43 53,8	6	17 54 31,5
8	1 48 19,6	5	19 12 26,3	8	12 23 13,3 *
9	20 16 43,6	7	13 41 0,3 *	10	6 51 52,7
11	14 45 4,9 *	9	8 9 33,4 *	12	1 20 34,7
13	9 13 29,4 *	11	2 38 8,1	13	19 49 13,9
15	3 41 51,5	12	21 6 42,2	15	14 17 55,9
16	22 10 16,8	14	15 35 17,7 *	17	8 46 35,3 *
18	16 38 39,6 *	16	10 3 53,1 *	19	3 15 17,4
20	11 7 5,6 *	18	4 32 28,6	20	21 43 56,7
22	5 35 29,3	19	23 1 5,2	22	16 12 38,8
24	0 3 55,9	21	17 29 40,7	24	10 41 18,2 *
25	18 32 20,4 *	23	11 58 18,0 *	26	5 10 0,2
27	13 0 47,7 *	25	6 26 54,0	27	23 38 39,5
		27	0 55 32,0	29	18 7 21,5
		28	19 24 8,3		
		30	13 52 46,7 *		

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 2	0 8,7	—33,3	Mrz. 1	8 40,4		Mai 2	6 7,6	—39,0
3	18 36,0		3	3 6,3		4	0 35,3	
5	13 3,3		4	21 32,1		5	19 2,9	
7	7 30,5		6	15 58,0	—32,9	7	13 30,6	
9	1 57,6	—32,7	8	10 23,8		9	7 58,4	—39,6
10	20 24,5		10	4 49,7		11	2 26,3	
12	14 51,6		11	23 15,5		12	20 54,3	
14	9 18,5		13	17 41,4	—33,5	14	15 22,4	
16	3 45,4	—32,2	15	12 7,4		16	9 50,4	—40,1
17	22 12,2		17	6 33,4		18	4 18,6	
19	16 39,0		19	0 59,4		19	22 46,7	
21	11 5,7		20	19 25,4	—34,2	21	17 15,0	
23	5 32,4	—31,9	22	13 51,5		23	11 43,4	—40,5
24	23 58,9		24	8 17,7		25	6 11,9	
26	18 25,4		26	2 43,8		27	0 40,3	
28	12 51,8		27	21 10,0	—35,0	28	19 8,9	
30	7 18,2	—31,8	29	15 36,2		30	13 37,5	—40,6
Fbr. 1	1 44,4		31	10 2,6		Jun. 1	8 6,2	
2	20 10,7		Apr. 2	4 29,0		3	2 34,8	
4	14 36,9		3	22 55,5	—35,8	4	21 3,6	
6	9 3,2	—31,7	5	17 22,0		6	15 32,5	—40,6
8	3 29,3		7	11 48,6		8	10 1,4	
9	21 55,4		9	6 15,3		10	4 30,3	
11	16 21,4		11	0 42,0	—36,6	11	22 59,3	
13	10 47,4	—31,8	12	19 8,7		13	17 28,4	—40,4
15	5 13,4		14	13 35,5		15	11 57,5	
16	23 39,3		16	8 2,4		17	6 26,7	
18	18 5,1		18	2 29,4	—37,5	19	0 55,9	
20	12 31,1	—32,0	19	20 56,6		20	19 25,1	—40,1
22	6 56,9		21	15 23,7		22	13 54,4	
24	1 22,8		23	9 50,9		24	8 23,7	
25	19 48,7		25	4 18,1	—38,3	26	2 53,1	
27	14 14,5	—32,4	26	22 45,4		27	21 22,5	—39,7
			28	17 12,7		29	15 52,0	
			30	11 40,2				

TRABANT I.

Austritte	Mittl. Zt. h ′ ″	Austritte	Mittl. Zt. h ′ ″	Eintritte	Mittl. Zt. h ′ ″
Jul. 1	12 36 0,7	Sept. 1	(11 18 34,6)	Nov. 2	7 45 8,6
3	7 4 42,5	3	(5 47 7,9)	4	2 13 38,5
5	1 33 21,6	5	(0 15 45,6)	5	20 42 3,5
6	20 2 3,4	6	(18 44 18,6)	7	15 10 32,9
8	14 30 42,4	8	(13 12 55,9)	9	9 38 57,5
10	8 59 23,9 *	10	(7 41 28,6)	11	4 7 26,4
12	3 28 2,8	12	(2 10 5,4)	12	22 35 50,7
13	21 56 44,2	13	(20 38 37,6)	14	17 4 19,1 *
15	16 25 22,6	15	(15 7 14,0)	16	11 32 42,9
17	10 54 4,0	17	(9 35 45,6)	18	6 1 10,8
19	5 22 42,2	19	(4 4 21,4)	20	0 29 34,1
20	23 51 23,7	20	(22 32 52,4)	21	18 58 1,5 *
22	18 20 1,5	22	(17 1 27,9)	23	13 26 24,1
24	12 48 43,1	Eintritte		25	7 54 50,9
26	7 17 20,3	24	(9 17 55,7)	27	2 23 13,1
28	1 46 1,5	26	(3 46 31,3)	28	20 51 39,4
29	20 14 38,5	27	(22 15 2,0)	30	15 20 1,1 *
31	14 43 19,6	29	(16 43 36,9)	Dec. 2	9 48 27,2
Aug. 2	9 11 56,4	Oct. 1	(11 12 7,3)	4	4 16 48,4
4	3 40 37,2	3	(5 40 41,7)	5	22 45 14,1
5	22 9 13,9	5	(0 9 11,5)	7	17 13 34,9 *
7	16 37 54,3	6	(18 37 45,5)	9	11 42 0,1
9	11 6 30,5	8	(13 6 14,8)	11	6 10 20,6
11	5 35 10,8	10	(7 34 48,3)	13	0 38 45,4
13	0 3 46,6	12	(2 3 17,0)	14	19 7 5,6 *
14	18 32 26,5	13	(20 31 50,0)	16	13 35 30,0
16	13 1 2,1	15	(15 0 18,2)	18	8 3 50,0
18	7 29 41,6 *	17	(9 28 50,7)	20	2 32 14,1
20	1 58 16,8	19	(3 57 18,2)	21	21 0 33,8
21	20 26 56,0	20	22 25 50,2 *	23	15 28 57,6 *
23	14 55 30,7	22	16 54 17,3	25	9 57 16,7
25	9 24 9,6	24	11 22 48,7	27	4 25 40,3
27	(3 52 43,8)	26	5 51 15,5	28	22 53 59,0
28	(22 21 22,4)	28	0 19 46,2 *	30	17 22 22,4 *
30	(16 49 56,2)	29	18 48 12,5		
		31	13 16 42,8		

TRABANT I.

	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	a/b		Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	a/b		Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.	a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jul. 1	10 21,5		Sept. 1	9 52,0		Nov. 2	9 30,2	—25,2
3	4 51,1		3	4 22,3		4	4 0,3	
4	23 20,7	—39,1	4	22 52,6		5	22 30,2	
6	17 50,4		6	17 22,9	—31,4	7	17 0,2	
8	12 20,0		8	11 53,3		9	11 30,1	—24,6
10	6 49,7		10	6 23,6		11	6 0,1	
12	1 19,5	—38,4	12	0 53,9		13	0 29,9	
13	19 49,3		13	19 24,3	—30,6	14	18 59,7	
15	14 19,0		15	13 54,6		16	13 29,4	—24,0
17	8 48,9		17	8 24,9		18	7 59,2	
19	3 18,7	—37,6	19	2 55,2		20	2 28,8	
20	21 48,6		20	21 25,5	—29,7	21	20 58,6	
22	16 18,5		22	15 55,9		23	15 28,2	—23,5
24	10 48,5		24	10 26,3		25	9 57,8	
26	5 18,4	—36,8	26	4 56,6		27	4 27,4	
27	23 48,4		27	23 26,8	—28,9	28	22 56,9	
29	18 18,3		29	17 57,2		30	17 26,3	—23,0
31	12 48,4		Oct. 1	12 27,4		Dec. 2	11 55,8	
Aug. 2	7 18,4	—36,0	3	6 57,8		4	6 25,1	
4	1 48,5		5	1 28,0	—28,1	6	0 54,5	
5	20 18,6		6	19 58,3		7	19 23,9	—22,5
7	14 48,8		8	14 28,5		9	13 53,2	
9	9 18,9	—35,1	10	8 58,8		11	8 22,4	
11	3 49,1		12	3 28,9	—27,3	13	2 51,6	
12	22 19,3		13	21 59,2		14	21 20,7	—22,0
14	16 49,5		15	16 29,3		16	15 49,8	
16	11 19,7	—34,2	17	10 59,6		18	10 18,8	
18	5 49,9		19	5 29,6	—26,6	20	4 47,9	
20	0 20,1		20	23 59,9		21	23 16,8	—21,6
21	18 50,3		22	18 29,9		23	17 45,7	
23	13 20,5	—33,2	24	13 0,1		25	12 14,5	
25	7 50,8		26	7 30,2	—25,9	27	6 43,3	
27	2 21,0		28	2 0,3		29	1 12,0	—21,2
28	20 51,4		29	20 30,2		30	19 40,7	—21,1
30	15 21,7	—32,3	31	15 0,3				

TRABANT I.

t — Ob. Conj. t h ′	x	y′	t — Ob. Conj. t h ′	x	y′
0 0 0	+ 0,00	+ 5,70	0 11 0	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,77	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,85	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit $42^h\ 28',6$

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,20	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	1 20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42h 28′,6

TRABANT II.

Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 3	6 20 31,1	Mai 4	5 19 22,9	Sept. 2	(1 32 49,3)
6	19 38 3,7 *	7	18 38 28,8	5	(14 50 3,1)
10	8 55 7,5	11	7 56 30,4 *	9	(4 7 8,2)
13	22 12 48,3	14	21 15 34,9	12	(17 24 14,6)
17	11 29 56,3 *	18	10 33 36,4 *	16	(6 41 14,6)
21	0 47 45,8	21	23 52 38,0	19	(19 58 14,0)
24	14 4 58,3 *	25	13 10 39,0 *	Eintritte	
28	3 22 57,4	29	2 29 36,9	23	(6 42 8,4)
31	16 40 13,9 *	Jun. 1	15 47 36,3	26	(19 59 13,7)
Febr. 4	5 58 22,4	5	5 6 29,8	30	(9 16 16,2)
7	19 15 45,0 *	8	18 24 27,3	Oct. 3	(22 33 15,0)
11	8 34 1,3 *	12	7 43 15,7	7	(11 50 12,7)
14	21 51 30,1	15	21 1 10,5	11	(1 7 6,2)
18	11 9 54,3 *	19	10 19 52,8 *	14	(14 23 58,5)
22	0 27 28,5	22	23 37 45,2	18	(3 40 47,3) *
25	13 46 2,2 *	26	12 56 20,6	21	16 57 34,1
Mrz. 1	3 3 40,7	30	2 14 9,9	25	6 14 18,5
Austritte		Jul. 3	15 32 38,1	28	19 31 1,1
4	19 6 54,2	7	4 50 24,2	Nov. 1	8 47 41,2
8	8 24 30,3 *	10	18 8 44,8	4	22 4 20,0
11	21 43 13,7	14	7 26 27,1	8	11 20 56,6
15	11 0 54,6 *	17	20 44 39,3	12	0 37 32,1
19	0 19 44,1	21	10 2 18,0	15	13 54 5,5
22	13 37 29,7 *	24	23 20 21,5	19	3 10 37,9
26	2 56 24,9	28	12 37 56,0	22	16 27 9,3 *
29	16 14 14,2 *	Aug. 1	1 55 51,1	26	5 43 39,3
Apr. 2	5 33 14,3	4	15 13 21,1	29	19 0 9,2 *
5	18 51 6,6	8	4 31 8,1	Dec. 3	8 16 37,8
9	8 10 9,5 *	11	17 48 33,1	6	21 33 6,3
12	21 28 5,1	15	7 6 11,7	10	10 49 34,6
16	10 47 10,2 *	18	20 23 32,1	14	0 6 2,4
20	0 5 8,8	22	9 41 2,0	17	13 22 30,8
23	13 24 15,0 *	25	(22 58 17,4)	21	2 39 0,1
27	2 42 15,4	29	(12 15 39,0)	24	15 55 29,1 *
30	16 1 21,9			28	5 11 59,0
				31	18 28 28,8 *

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		a/b
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 3	9 59,1	—33,1	Mai 4	1 40,9	—39,1	Sept. 1	23 35,8	—32,0
6	23 12,4		7	14 56,2		5	13 0,0	
10	12 24,7	—32,6	11	4 11,2	—39,7	9	2 24,2	—31,2
14	1 36,9		14	17 27,7		12	15 48,4	
17	14 48,1	—32,2	18	6 43,8	—40,2	16	5 12,6	—30,3
21	3 59,4		21	20 1,3		19	18 36,8	
24	17 9,6	—31,9	25	9 18,2	—40,5	23	8 0,9	—29,4
28	6 20,0		28	22 36,7		26	21 25,0	
31	19 29,2	—31,7	Jun. 1	11 54,6	—40,6	30	10 49,1	—28,6
Febr. 4	8 38,8		5	1 14,0		Oct. 4	0 13,0	
7	21 47,3	—31,7	8	14 32,8	—40,6	7	13 36,9	—27,8
11	10 56,3		12	3 53,0		11	3 0,6	
15	0 4,1	—31,8	15	17 12,7	—40,4	14	16 24,3	—27,1
18	13 12,6		19	6 33,5		18	5 47,8	
22	2 20,0	—32,1	22	19 53,9	—40,0	21	19 11,2	—26,4
25	15 28,2		26	9 15,4		25	8 34,4	
Mrz. 1	4 35,4	—32,5	29	22 36,4	—39,5	28	21 57,4	—25,7
4	17 43,7		Jul. 3	11 58,5		Nov. 1	11 20,3	
8	6 50,8	—33,0	7	1 20,2	—38,9	5	0 43,1	—25,0
11	19 59,2		10	14 42,7		8	14 5,6	
15	9 6,7	—33,7	14	4 4,9	—38,2	12	3 27,9	—24,4
18	22 15,5		17	17 27,9		15	16 49,9	
22	11 23,6	—34,4	21	6 50,6	—37,4	19	6 11,8	—23,8
26	0 33,0		24	20 13,8		22	19 33,4	
29	13 41,6	—35,2	28	9 36,8	—36,6	26	8 54,8	—23,3
Apr. 2	2 51,8		31	23 0,4		29	22 15,8	
5	16 1,4	—36,1	Aug. 4	12 23,8	—35,7	Dec. 3	11 36,5	—22,7
9	5 12,5		8	1 47,7		7	0 56,8	
12	18 23,0	—36,9	11	15 11,4	—34,8	10	14 16,7	—22,3
16	7 35,1		15	4 35,4		14	3 36,5	
19	20 46,8	—37,7	18	17 59,2	—33,8	17	16 55,7	—21,9
23	10 0,0		22	7 23,3		21	6 14,8	
26	23 12,7	—38,5	25	20 47,4	—32,9	24	19 33,4	—21,4
30	12 27,0		29	10 11,7		28	8 51,5	
						31	22 9,1	—21,0

TRABANT II.

t − Ob. Conj.	x	y'	t − Ob. Conj.	x	y'
t h ,			t h ,		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	− 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	− 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	− 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	− 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	− 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	− 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	− 0,01	9,07
21 20	9,07	− 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85^h 17′,9

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
1 20 0	— 0,90	— 9,02	2 18 0	— 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	— 3,48	— 8,37	2 22 0	— 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	— 5,76	— 7,00	3 2 0	— 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	— 7,55	— 5,02	3 6 0	— 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	— 8,68	— 2,62	3 10 0	— 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	— 0,43	9,06
15 20	9,05	— 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
1 16 0	— 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit 85^h 17′,9

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			$\frac{a}{b}$
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Jan.	7	21 52 12,3	1 41 27,9	Jan.	8	2 14,4	— 32,7
	15	1 49 39,8	1 41 12,5		15	5 50,6	— 32,3
	22	5 47 34,6	1 40 56,9		22	9 22,6	— 32,0
	29	9 44 54,9	1 40 41,5		29	12 49,7	— 31,8
Febr.	5	13 42 11,9	1 40 25,8	Febr.	5	16 12,8	— 31,7
	12	17 39 32,4	1 40 9,9		12	19 32,7	— 31,8
	19	21 37 6,2	1 39 53,4		19	22 50,3	— 32,0
	27	1 35 22,2	1 39 36,3		27	2 6,8	— 32,4
Mrz.	6	5 33 24,2	1 39 19,0	Mrz.	6	5 22,4	— 32,9
	13	9 31 56,6	1 39 2,1		13	8 38,7	— 33,5
	20	13 29 59,0	1 38 44,9		20	11 55,9	— 34,2
	27	17 28 0,1	1 38 27,6		27	15 14,9	— 35,0
Apr.	3	21 26 6,3	1 38 9,9	Apr.	3	18 37,0	— 35,8
	11	1 24 25,9	1 37 51,7		10	22 2,9	— 36,7
	18	5 23 27,1	1 37 33,2		18	1 33,6	— 37,5
	25	9 22 10,5	1 37 14,4		25	5 8,2	— 38,3
Mai	2	13 21 19,6	1 36 55,3	Mai	2	8 47,6	— 39,0
	9	17 19 55,5	1 36 36,0		9	12 31,0	— 39,6
	16	21 18 26,2	1 36 16,6		16	16 18,8	— 40,1
	24	1 16 59,5	1 35 57,1		23	20 11,1	— 40,5
	31	5 15 41,2	1 35 37,4		31	0 7,4	— 40,6
Jun.	7	9 15 0,2	1 35 17,6	Jun.	7	4 8,2	— 40,6
	14	13 13 55,5	1 34 57,7		14	8 12,4	— 40,5
	21	17 13 11,0	1 34 37,6		21	12 20,2	— 40,1
	28	21 11 49,6	1 34 17,4		28	16 30,3	— 39,6
Jul.	6	1 10 18,5	1 33 56,9	Jul.	6	20 43,3	— 38,9
	13	5 8 47,9	1 33 36,0		13	0 58,6	— 38,3
	20	9 7 21,7	1 33 14,9		20	5 16,2	— 37,5
	27	13 6 29,9	1 32 53,5		27	9 36,5	— 36,7
Aug.	3	17 5 10,2	1 32 31,9	Aug.	3	13 58,0	— 35,8
	10	21 4 6,2	1 32 10,0		10	18 21,3	— 34,9
	18	1 2 24,1	1 31 48,1		17	22 45,2	— 34,0
	25	5 0 31,0	1 31 26,1		25	3 9,9	— 33,0
Sept.	1	(8 58 38,5)	1 31 3,9	Sept.	1	7 35,6	— 32,1
	8	(12 56 48,7)	1 30 41,5		8	12 2,0	— 31,2
	15	(16 55 32,1)	1 30 19,1		15	16 29,2	— 30,3
	22	(20 53 44,8)	1 29 56,5		22	20 56,3	— 29,4
	30	(0 52 10,2)	1 29 33,7		30	1 23,8	— 28,6

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.			Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.			a/b
		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Oct.	7	(4 49 57,0)	1 29 10,8	Oct.	7	5 50,2	— 27,8
	14	(8 47 32,1)	1 28 47,8		14	10 15,8	— 27,1
	21	12 45 9,3	1 28 24,6		21	14 41,1	— 26,4
	28	16 42 48,6	1 28 1,2		28	19 5,2	— 25,7
Nov.	4	20 41 1,5	1 27 37,7	Nov.	4	23 28,8	— 25,0
	12	0 38 41,4	1 27 14,1		12	3 50,6	— 24,4
	19	4 36 32,8	1 26 50,3		19	8 10,8	— 23,8
	26	8 33 47,3	1 26 26,4		26	12 28,4	— 23,2
Dec.	3	12 30 51,6	1 26 2,4	Dec.	3	16 43,5	— 22,7
	10	16 28 0,4	1 25 38,2		10	20 56,1	— 22,3
	17	20 25 12,5	1 25 13,7		18	1 5,8	— 21,8
	25	0 22 59,7	1 24 49,0		25	5 13,0	— 21,4

TRABANT IV.

		h ′ ″	h ′ ″			h ′	
Jan.	11	9 13 28,3	2 5 52,1	Jan.	11	19 3,6	— 37,1
	28	3 9 11,4	2 3 38,2		28	10 34,4	— 36,0
Febr.	13	21 6 0,2	2 1 13,9	Febr.	14	1 16,2	— 35,8
Mrz.	2	15 2 41,2	1 58 38,1	Mrz.	2	15 26,5	— 36,6
	19	8 59 56,8	1 55 55,0		19	5 35,7	— 38,1
Apr.	5	2 58 29,0	1 53 0,7	Apr.	4	20 9,6	— 40,2
	21	20 56 46,6	1 49 56,2		21	11 29,3	— 42,4
Mai	8	14 55 22,2	1 46 38,8	Mai	8	3 44,9	— 44,4
	25	8 54 46,2	1 43 11,3		24	20 57,7	— 45,8
Jun.	11	2 53 26,2	1 39 30,6	Jun.	10	15 1,8	— 46,1
	27	20 51 56,5	1 35 35,5		27	9 49,7	— 45,4
Jul.	14	14 50 51,1	1 31 25,9	Jul.	14	5 14,4	— 44,0
	31	8 48 40,8	1 27 0,0		31	1 5,6	— 42,0
Aug.	17	2 46 4,3	1 22 14,7	Aug.	16	21 17,5	— 39,6
Sept.	2	(20 43 38,3)	1 17 8,1	Sept.	2	17 43,2	— 37,1
	19	(14 39 59,3)	1 11 36,2		19	14 15,9	— 34,7
Oct.	6	(8 35 48,0)	1 5 34,2	Oct.	6	10 48,6	— 32,5
	23	2 31 43,7	0 58 48,5		23	7 16,5	— 30,4
Nov.	8	20 26 28,6	0 51 9,7	Nov.	9	3 30,5	— 28,6
	25	14 20 47,2	0 42 9,8		25	23 24,4	— 27,0
Dec.	12	8 15 20,0	0 30 46,8	Dec.	12	18 49,2	— 25,5
	29	2 8 58,1	———		29	13 35,8	— 24,3

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y′	t — Ob. Conj.	x	y′
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 14,46	1 20 0	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,12	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit $7^t\ 3^h\ 59',6$

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,58
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	6 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7ᵗ 3ʰ 59′,6

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
$0^t\ 0^h$	+ 0,00	+ 25,44	$4^t\ 6^h$	+ 25,43	— 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	— 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	— 14,06
15	14,55	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	— 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	— 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	— 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	— 0,59	12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit $16^t\ 18^h\ 5',1$

TRABANT IV.

t − Ob. Conj.	x	y'	t − Ob. Conj.	x	y'
t h			t h		
8 12	− 1,18	− 25,41	12 18	− 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	− 8,18	− 24,08	13 12	− 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	− 14,55	− 20,87	14 6	− 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16.88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	− 19,77	− 16,01	15 0	− 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	− 23,43	− 9,89	15 18	− 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	− 25,26	− 3,00	16 12	− 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	− 0,62	18	− 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit $16^t\ 18^h\ 5',1$

Lage und Gröſse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

12^h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 0	+ 2 32	+ 23 57	35,36	+14,36	289 35	245 46
Febr. 9	+ 2 55	+ 24 13	37,42	+15,45	292 43	248 54
Mrz. 21	+ 2 59	+ 24 21	39,97	+16,48	293 13	249 24
Apr. 30	+ 2 43	+ 23 56	41,72	+16,93	291 6	247 17
Jun. 9	+ 2 19	+ 23 25	41,51	+16,50	288 1	244 11
Jul. 19	+ 2 6	+ 23 13	39,50	+15,57	286 16	242 27
Aug. 28	+ 2 13	+ 23 33	36,98	+14,78	287 7	243 18
Oct. 7	+ 2 38	+ 24 18	35,03	+14,41	290 22	246 33
Nov. 16	+ 3 14	+ 25 7	34,18	+14,51	295 10	251 20
Dec. 26	+ 3 51	+ 25 44	34,59	+15,02	300 15	256 26

p....... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l........ Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a....... Groſse Axe der Ring-Ellipse.

b....... Kleine Axe der Ring-Ellipse, positiv wenn die nördliche Fläche des Ringes sichtbar ist, negativ wenn die südliche.

u....... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Aequator an.

u'....... Dieselbe Länge gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1838.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Reductions-Formeln

nach

Bessel.

Allgemeine Praecession . . . . $50'',233$

$A = t - 0,02652 \sin 2\odot - 0,33322 \sin ☊ + 0,00401 \sin 2☊$
$B = - 0,5799 \cos 2\odot - 8,9771 \cos ☊ + 0,0877 \cos 2☊$
$C = - 20,255 \cos \varepsilon \cos \odot$
$D = - 20,255 \sin \odot$

$a = 46'',0554 + 20,0559 \operatorname{tg} \delta \sin \alpha$
$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20'',0559 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres in Theilen des Jahres ausgedrückt.

$$AR \text{ app.} = AR\ 1838 + Aa + Bb + Cc + Dd + tm$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. } 1838 + Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$$

Setzt man

$A\ 20'',0559 = g \cos G$ $\quad D = h \cos H$
$B = g \sin G$ $\quad C = h \sin H$
$A\ 46'',0554 = f$ $\quad C \operatorname{tg} \varepsilon = i$

so wird

$$AR \text{ app.} = AR\ 1838 + f + tm + g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. } 1838 + i \cos \delta + tm' + g \cos (G + \alpha) + h \cos (H + \alpha) \sin \delta.$$

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1838

nach

Bessel.

Namen.	Mittl. A. R. 1838	Jährl. Veränd. 1838	Mittl. Decl. 1838	Jährl. Veränd. 1838
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
γ Pegasi	0 4 54,094	+ 3,0803	+ 14 16 56,71	+ 20,026
α Cassiop.	0 31 21,404	+ 3,3144	+ 55 38 51,25	+ 19,821
α Arietis	1 58 3,271	+ 3,3592	+ 22 41 34,23	+ 17,307
α Ceti	2 53 49,023	+ 3,1245	+ 3 26 57,99	+ 14,434
α Persei	3 12 47,621	+ 4,2337	+ 49 16 40,77	+ 13,318
α Tauri	4 26 37,862	+ 3,4313	+ 16 10 37,84	+ 7,775
α Aurigae	5 4 43,920	+ 4,4163	+ 45 49 28,75	+ 4,368
β Orion.	5 6 45,255	+ 2,8791	— 8 23 40,98	+ 4,587
β Tauri	5 16 3,350	+ 3,7869	+ 28 27 46,35	+ 3,615
α Orion.	5 46 24,155	+ 3,2457	+ 7 22 12,74	+ 1,183
α Can. maj.	6 38 0,421	+ 2,6441	— 16 29 58,45	— 4,552
α Gemin. (*)	7 24 14,796	+ 3,8414	+ 32 14 10,77	— 7,286
α Can. min.	7 30 49,079	+ 3,1464	+ 5 38 2,37	— 8,813
β Gemin.	7 35 23,541	+ 3,6835	+ 28 24 39,18	— 8,175
α Hydrae	9 19 37,469	+ 2,9472	— 7 57 37,04	— 15,322
α Leonis	9 59 44,208	+ 3,2037	+ 12 45 21,63	— 17,352
α Urs. maj.	10 53 40,111	+ 3,7900	+ 62 37 25,52	— 19,316
β Leonis	11 40 47,437	+ 3,0657	+ 15 28 38,48	— 20,090
β Virginis	11 42 15,360	+ 3,1243	+ 2 40 37,56	— 20,295
γ Urs. maj.	11 45 16,831	+ 3,2060	+ 54 35 42,43	— 20,033
α Virginis	13 16 40,024	+ 3,1474	— 10 18 49,93	— 19,000
η Urs. maj.	13 41 9,048	+ 2,3771	+ 50 7 26,51	— 18,158
α Boeotis	14 8 16,433	+ 2,7325	+ 20 1 43,61	— 18,971
1 α Librae	14 41 44,282	+ 3,3021	— 15 19 10,05	— 15,349
2 α Librae	14 41 55,677	+ 3,3040	— 15 21 51,28	— 15,319

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Herschel's Bahn ist für 1838,5.

A. R. des schwächeren Sterns = A. R. des helleren − 0,″330
Decl. » » » = Decl. » » − 1,″37

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1838

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1838	Jährl. Veränd. 1838	Mittl. Abweichg. 1838	Jährl. Veränd. 1838
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
β Urs. min.	14 51 15,286	— 0,2838	+ 74 49 2,53	—14,760
α Coronae	15 27 49,798	+ 2,5367	+ 27 15 50,22	—12,430
α Serpentis	15 36 17,589	+ 2,9499	+ 6 56 23,18	—11,728
α Scorpii	16 19 29,132	+ 3,6637	— 26 3 57,90	— 8,562
α Herculis	17 7 15,787	+ 2,7311	+ 14 34 48,04	— 4,544
α Ophiuchi	17 27 24,923	+ 2,7776	+ 12 41 0,07	— 3,052
γ Draconis	17 52 50,885	+ 1,3931	+ 51 30 37,00	— 0,682
α Lyrae	18 31 27,222	+ 2,0302	+ 38 38 11,55	+ 3,014
γ Aquilae	19 38 33,484	+ 2,8548	+ 10 13 23,73	+ 8,354
α Aquilae	19 42 52,708	+ 2,9284	+ 8 26 43,34	+ 9,071
β Aquilae	19 47 21,375	+ 2,9499	+ 6 0 24,23	+ 8,555
1 α Capric.	20 8 39,819	+ 3,3321	— 13 0 14,46	+10,656
2 α Capric.	20 9 3,710	+ 3,3366	— 13 2 31,86	+10,683
α Cygni	20 35 54,626	+ 2,0415	+ 44 42 14,96	+12,603
α Cephei	21 14 42,509	+ 1,4399	+ 61 54 1,78	+15,047
β Cephei	21 26 32,589	+ 0,8102	+ 69 51 0,28	+15,665
α Aquarii	21 57 27,666	+ 3,0832	— 1 6 15,59	+17,237
α Pisc. austr.	22 48 41,216	+ 3,3374	— 30 28 49,38	+18,864
α Pegasi	22 56 41,733	+ 2,9819	+ 14 20 5,89	+19,280
α Andromed.	0 0 1,541	+ 3,0801	+ 28 11 44,90	+19,906
Polaris	1 1 38,594	+16,2570	+ 88 26 43,33	+19,338
δ Urs. min.	18 24 34,538	—19,2130	+ 86 35 25,01	+ 2,161

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1^h		88°		18^h		86°	
Jan. 0	1′ 23″,63		27′ 3″,75		24′ 12″,68		35′ 15″,50	
1	22,77	86	3,83	8	12,68	0	15,14	36
2	21,93	84	3,88	5	12,69	1	14,80	34
3	21,15	78	3,93	5	12,70	1	14,48	32
4	20,40	75	3,98	5	12,70	0	14,17	31
5	19,70	70	4,03	5	12,71	1	13,87	30
6	19,01	69	4,09	6	12,70	1	13,57	30
7	18,33	68	4,16	7	12,68	2	13,27	30
8	17,62	71	4,22	6	12,66	2	12,95	32
9	16,88	74	4,31	9	12,64	2	12,61	34
10	16,09	79	4,39	8	12,64	0	12,25	36
11	15,25	84	4,45	6	12,66	2	11,88	37
12	14,37	88	4,50	5	12,70	4	11,51	37
13	13,48	89	4,53	3	12,76	6	11,13	38
14	12,59	89	4,52	1	12,84	8	10,78	35
15	11,71	88	4,52	0	12,94	10	10,44	34
16	10,89	82	4,47	5	13,05	11	10,11	33
17	10,10	79	4,43	4	13,16	11	9,82	29
18	9,36	74	4,38	5	13,26	10	9,53	29
19	8,67	69	4,35	3	13,35	9	9,24	29
20	7,99	68	4,31	4	13,44	9	8,97	27
21	7,29	70	4,30	1	13,52	8	8,67	30
22	6,58	71	4,29	1	13,60	8	8,36	31
23	5,84	74	4,28	1	13,68	8	8,04	32
24	5,04	80	4,26	2	13,78	10	7,69	35
25	4,22	82	4,23	3	13,90	12	7,35	34
26	3,36	86	4,18	5	14,05	15	7,01	34
27	2,50	86	4,11	7	14,21	16	6,66	35
28	1,64	86	4,02	9	14,39	18	6,34	32
29	0,82	82	3,90	12	14,59	20	6,04	30
30	0,04	78	3,78	12	14,79	20	5,76	28
31	0 59,33	71	3,65	13	14,99	20	5,50	26
32	58,65	68	3,52	13	15,19	20	5,25	25
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Febr. 0	0′ 59″,33		27′ 3″,65		24′ 14″,99		35′ 5″,50	
1	58,65	68	3,52	13	15,19	20	5,25	25
2	58,00	65	3,39	13	15,37	18	5,00	25
3	57,38	62	3,29	10	15,54	17	4,76	24
4	56,75	63	3,18	11	15,71	17	4,51	25
5	56,09	66	3,09	9	15,88	17	4,23	28
6	55,42	67	2,99	10	16,05	17	3,95	28
7	54,68	74	2,89	10	16,24	19	3,65	30
8	53,91	77	2,77	12	16,45	21	3,36	29
9	53,14	77	2,64	13	16,68	23	3,06	30
10	52,36	78	2,48	16	16,93	25	2,78	28
11	51,61	75	2,30	18	17,20	27	2,51	27
12	50,90	71	2,10	20	17,48	28	2,27	24
13	50,24	66	1,89	21	17,76	28	2,05	22
14	49,63	61	1,68	21	18,03	27	1,85	20
15	49,07	56	1,47	21	18,30	27	1,66	19
16	48,55	52	1,27	20	18,56	26	1,47	19
17	48,04	51	1,09	18	18,80	24	1,28	19
18	47,52	52	0,91	18	19,03	23	1,09	19
19	46,97	55	0,75	16	19,27	24	0,88	21
20	46,39	58	0,58	17	19,52	25	0,65	23
21	45,78	61	0,40	18	19,78	26	0,41	24
22	45,14	64	0,21	19	20,06	28	0,19	22
23	44,49	65	0,00	21	20,37	31	34 59,96	23
24	43,86	63	26 59,76	24	20,68	31	59,75	21
25	43,25	61	59,51	25	21,02	34	59,56	19
26	42,70	55	59,25	26	21,36	34	59,39	17
27	42,21	49	58,97	28	21,70	34	59,26	13
28	41,77	44	58,70	27	22,03	33	59,13	13
29	41,38	39	58,44	26	22,34	31	59,02	11
30	41,01	37	58,18	26	22,64	30	58,91	11
31	40,66	35	57,95	23	22,94	30	58,79	12
32	40,29	37	57,72	23	23,22	28	58,67	12
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Mrz. 0	0′ 41″,77		26′ 58″,70		24′ 22″,03		34′ 59″,13	
1	41,38	39	58,44	26	22,34	31	59,02	11
2	41,01	37	58,18	26	22,64	30	58,91	11
3	40,66	35	57,95	23	22,94	30	58,79	12
4	40,29	37	57,72	23	23,22	28	58,67	12
5	39,91	38	57,50	22	23,51	29	58,53	14
6	39,49	42	57,27	23	23,81	30	58,38	15
7	39,04	45	57,04	23	24,13	31	58,22	16
8	38,57	47	56,79	25	24,45	33	58,07	15
9	38,10	47	56,52	27	24,80	35	57,92	15
10	37,64	46	56,24	28	25,16	36	57,80	12
11	37,24	40	55,93	31	25,54	38	57,70	10
12	36,88	36	55,61	32	25,92	38	57,62	8
13	36,59	29	55,30	31	26,28	36	57,58	4
14	36,34	25	54,98	32	26,64	36	57,54	4
15	36,14	20	54,68	30	26,98	34	57,51	3
16	35,97	17	54,40	28	27,31	33	57,48	3
17	35,81	16	54,12	28	27,63	32	57,45	3
18	35,64	17	53,86	26	27,94	31	57,40	5
19	35,44	20	53,61	25	28,25	31	57,34	6
20	35,20	24	53,33	28	28,58	33	57,27	7
21	34,93	27	53,07	26	28,91	33	57,21	6
22	34,66	27	52,79	28	29,27	36	57,15	5
23	34,39	27	52,49	30	29,63	36	57,10	5
24	34,15	24	52,17	32	30,01	38	57,06	4
25	33,95	20	51,84	33	30,40	39	57,06	0
26	33,82	13	51,50	34	30,78	38	57,08	2
27	33,74	8	51,17	33	31,15	37	57,12	4
28	33,73	1	50,84	83	31,51	36	57,17	5
29	33,75	2	50,53	31	31,85	34	57,23	6
30	33,79	4	50,23	30	32,18	33	57,29	6
31	33,83	4	49,95	28	32,49	31	57,34	5
32	33,86	3	49,68	27	32,80	31	57,38	4
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		$88°$		18^h		$86°$	
Apr. 0	0′ 33″,83	3	26′ 49″,95	27	24′ 32″,49	31	34′ 57″,34	4
1	33,86	1	49,68	27	32,80	31	57,38	2
2	33,85	4	49,41	27	33,11	33	57,40	2
3	33,81	6	49,14	28	33,44	33	57,42	2
4	33,75	6	48,86	29	33,77	34	57,44	3
5	33,69	6	48,57	32	34,11	37	57,47	4
6 {	33,63	2	48,25	32	34,48	37	57,51	6
	33,61	4	47,93	34				
7	33,65	8	47,59	34	34,85	37	57,57	8
8	33,73	15	47,25	33	35,22	37	57,65	12
9	33,88	21	46,93	33	35,59	35	57,77	13
10	34,09	23	46,60	30	35,94	33	57,90	13
11	34,32	25	46,30	28	36,27	31	58,03	15
12	34,57	25	46,02	27	36,58	30	58,18	13
13	34,82	22	45,75	26	36,88	29	58,31	14
14	35,04	19	45,49	25	37,17	28	58,45	12
15	35,23	15	45,24	26	37,45	28	58,57	9
16	35,38	14	44,98	26	37,73	29	58,66	10
17	35,52	13	44,72	28	38,02	32	58,76	10
18	35,65	16	44,44	30	38,34	32	58,86	10
19	35,81	20	44,14	31	38,66	32	58,96	13
20	36,01	24	43,83	31	38,98	34	59,09	14
21	36,25	31	43,52	31	39,32	32	59,23	17
22	36,56	36	43,21	30	39,64	33	59,40	20
23	36,92	40	42,91	29	39,97	30	59,60	21
24	37,32	44	42,62	27	40,27	29	59,81	21
25	37,76	44	42,35	25	40,56	26	35 0,02	22
26	38,20	42	42,10	23	40,82	25	0,24	21
27	38,62	40	41,87	22	41,07	24	0,45	19
28	39,02	36	41,65	22	41,31	23	0,64	19
29	39,38	34	41,43	22	41,54	23	0,83	16
30	39,72	33	41,21	24	41,77	25	0,99	17
31	40,05		40,97		42,02		1,16	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	δ URSAE MINORIS. Abweichg.	Diff.
	1h		88°		18h		86°	
Mai 0	0′ 39″,72	33	26′ 41″,21	24	24′ 41″,77	25	35′ 0″,99	17
1	40,05	32	40,97	24	42,02	26	1,16	17
2	40,37	35	40,73	26	42,28	26	1,33	18
3	40,72	38	40,47	27	42,54	28	1,51	19
4	41,10	43	40,20	27	42,82	27	1,70	23
5	41,53	50	39,93	26	43,09	27	1,93	24
6	42,03	56	39,67	26	43,36	26	2,17	26
7	42,59	57	39,41	24	43,62	24	2,43	27
8	43,16	61	39,17	21	43,86	22	2,70	28
9	43,77	60	38,96	20	44,08	19	2,98	27
10	44,37	59	38,76	18	44,27	18	3,25	27
11	44,96	55	38,58	17	44,45	17	3,52	25
12	45,51	51	38,41	17	44,62	17	3,77	23
13	46,02	49	38,24	17	44,79	18	4,00	23
14	46,51	47	38,07	19	44,97	17	4,23	22
15	46,98	48	37,88	19	45,14	19	4,45	22
16	47,46	50	37,69	21	45,33	20	4,67	24
17	47,96	54	37,48	21	45,53	21	4,91	25
18	48,50	60	37,27	22	45,74	21	5,16	28
19	49,10	66	37,05	20	45,95	19	5,44	29
20	49,76	70	36,85	20	46,14	17	5,73	32
21	50,46	72	36,65	16	46,31	17	6,05	32
22	51,18	74	36,49	15	46,48	13	6,37	32
23	51,92	74	36,34	13	46,61	12	6,69	31
24	52,66	69	36,21	11	46,73	10	7,00	31
25	53,35	67	36,10	11	46,83	9	7,31	29
26	54,02	62	35,99	11	46,92	9	7,60	27
27	54,64	60	35,88	11	47,01	9	7,87	26
28	55,24	58	35,77	12	47,10	11	8,13	26
29	55,82	60	35,65	14	47,21	12	8,39	26
30	56,42	63	35,51	14	47,33	11	8,65	28
31	57,05	66	35,37	14	47,44	13	8,93	29
32	57,71		35,23		47,57		9,22	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.	Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.
	1h		88°		18h		86°	
Jun. 0	0′ 57″,05		26′ 35″,37		24′ 47″,44		35′ 8″,93	
1	57,71	66	35,23	14	47,57	13	9,22	29
2	58,43	72	35,08	15	47,69	12	9,53	31
3	59,18	75	34,95	13	47,80	11	9,87	34
4	1 0,00	82	34,83	12	47,89	9	10,21	34
5	0,84	84	34,74	9	47,95	6	10,56	35
6	1,67	83	34,67	7	48,00	5	10,91	35
7	2,48	81	34,62	5	48,03	3	11,24	33
8	3,26	78	34,58	4	48,04	1	11,57	33
9	3,99	73	34,55	3	48,04	0	11,87	30
10	4,69	70	34,52	3	48,05	1	12,16	29
11	5,36	67	34,48	4	48,06	1	12,44	28
12	6,02	66	34,43	5	48,09	3	12,72	28
13	6,69	67	34,37	6	48,12	3	13,00	28
14	7,40	71	34,30	7	48,16	4	13,29	29
15	8,14	74	34,23	7	48,20	4	13,61	32
16	8,95	81	34,17	6	48,23	3	13,94	33
17	9,79	84	34,11	6	48,24	1	14,29	35
18	10,65	86	34,08	3	48,24	0	14,65	36
19	11,54	89	34,07	1	48,22	2	15,01	36
20	12,42	88	34,07	0	48,17	5	15,36	35
21	13,27	85	34,10	3	48,10	7	15,71	35
22	14,08	81	34,14	4	48,02	8	16,03	32
23	14,84	76	34,17	3	47,95	7	16,33	30
24	15,56	72	34,21	4	47,87	8	16,62	29
25	16,27	71	34,24	3	47,79	8	16,91	29
26	16,96	69	34,26	2	47,73	6	17,19	28
27	17,67	71	34,27	1	47,68	5	17,48	29
28	18,42	75	34,26	1	47,63	5	17,78	30
29	19,21	79	34,27	1	47,59	4	18,10	32
30	20,05	84	34,28	1	47,52	7	18,43	33
31	20,92	87	34,31	3	47,45	7	18,78	35
32	21,82	90	34,36	5	47,36	9	19,14	36
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		88°		18^h		86°	
Jul. 0	1′ 20″,05	87	26′ 34″,28	3	24′ 47″,52	7	35′ 18″,43	35
1	20,92	90	34,31	5	47,45	9	18,78	36
2	21,82	90	34,36	7	47,36	12	19,14	35
3	22,72	89	34,43	9	47,24	14	19,49	34
4	23,61	84	34,52	11	47,10	15	19,83	33
5	24,45	80	34,63	11	46,95	17	20,16	31
6	25,25	76	34,74	12	46,78	16	20,47	29
7	26,01	71	34,86	11	46,62	16	20,76	27
8	26,72	70	34,97	11	46,46	16	21,03	27
9	27,42	69	35,08	8	46,30	14	21,30	27
10	28,11	71	35,16	9	46,16	13	21,57	28
11	28,82	75	35,25	7	46,03	13	21,85	29
12	29,57	79	35,32	8	45,90	13	22,14	30
13	30,36	83	35,40	9	45,77	15	22,44	33
14	31,19	87	35,49	11	45,62	16	22,77	34
15	32,06	88	35,60	13	45,46	18	23,11	33
16	32,94	87	35,73	15	45,28	21	23,44	33
17	33,81	85	35,88	17	45,07	22	23,77	32
18	34,66	80	36,05	18	44,85	24	24,09	30
19	35,46	76	36,23	19	44,61	25	24,39	28
20	36,22	71	36,42	19	44,36	24	24,67	25
21	36,93	67	36,61	18	44,12	23	24,92	25
22	37,60	65	36,79	17	43,89	23	25,17	24
23	38,25	66	36,96	15	43,66	21	25,41	24
24	38,91	68	37,11	15	43,45	21	25,65	25
25	39,59	72	37,26	14	43,24	21	25,90	26
26	40,31	76	37,40	16	43,03	20	26,16	28
27	41,07	79	37,56	16	42,83	23	26,44	30
28	41,86	81	37,72	18	42,60	24	26,74	31
29	42,67	82	37,90	20	42,36	26	27,05	30
30	43,49	81	38,10	22	42,10	28	27,35	29
31	44,30	78	38,32	24	41,82	30	27,64	28
32	45,08		38,56		41,52		27,92	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1^h		88°		18^h		86°	
Aug. 0	1′ 44″,30	78	26′ 38″,32	24	24′ 41″,82	30	35′ 27″,64	28
1	45,08	74	38,56	25	41,52	31	27,92	26
2	45,82	67	38,81	25	41,21	31	28,18	24
3	46,49	63	39,06	25	40,90	31	28,42	21
4	47,12	60	39,31	25	40,59	30	28,63	21
5	47,72	59	39,56	23	40,29	29	28,84	20
6	48,31	59	39,79	22	40,00	28	29,04	21
7	48,90	61	40,01	20	39,72	27	29,25	21
8	49,51	65	40,21	21	39,45	27	29,46	24
9	50,16	70	40,42	22	39,18	28	29,70	24
10	50,86	72	40,64	22	38,90	29	29,94	26
11	51,58	74	40,86	25	38,61	30	30,20	25
12	52,32	75	41,11	26	38,31	33	30,45	26
13	53,07	71	41,37	29	37,98	35	30,71	24
14	53,78	68	41,66	30	37,63	37	30,95	23
15	54,46	63	41,96	31	37,26	37	31,18	21
16	55,09	57	42,27	31	36,89	37	31,39	18
17	55,66	53	42,58	31	36,52	36	31,57	16
18	56,19	50	42,89	29	36,16	36	31,73	16
19	56,69	49	43,18	27	35,80	34	31,89	15
20	57,18	49	43,45	27	35,46	33	32,04	16
21	57,67	53	43,72	26	35,13	32	32,20	17
22	58,20	56	43,98	26	34,81	33	32,37	18
23	58,76	60	44,24	27	34,48	33	32,55	20
24	59,36	63	44,51	28	34,15	35	32,75	21
25	59,99	64	44,79	30	33,80	36	32,96	20
26	2 0,63	63	45,09	33	33,44	39	33,16	20
27	1,26	60	45,42	34	33,05	40	33,36	19
28	1,86	55	45,76	35	32,65	42	33,55	17
29	2,41	50	46,11	36	32,23	42	33,72	15
30	2,91	45	46,47	36	31,81	41	33,87	11
31	3,36	40	46,83	34	31,40	41	33,98	11
32	3,76		47,17		30,99		34,09	
	O. C. + 0″,74 cos ϕ				O. C. + 0″,35 cos ϕ			
	U. C. — 0″,74 cos ϕ				U. C. — 0″,35 cos ϕ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1^h		88°		18^h		86°	
Sept. 0	2′ 3″,36		26′ 46″,83		24′ 31″,40		35′ 33″,98	
1	3,76	40	47,17	34	30,99	41	34,09	11
2	4,13	37	47,51	34	30,60	39	34,19	10
3	4,51	38	47,83	32	30,22	38	34,28	9
4	4,89	38	48,13	30	29,85	37	34,39	11
5	5,31	42	48,44	31	29,49	36	34,50	11
6	5,76	45	48,74	30	29,12	37	34,63	13
7	6,24	48	49,05	31	28,75	37	34,78	15
8	6,74	50	49,38	33	28,36	39	34,93	15
9	7,25	51	49,73	35	27,95	41	35,07	14
10	7,75	50	50,09	36	27,53	42	35,21	14
11	8,20	45	50,48	39	27,09	44	35,33	12
12	8,61	41	50,87	39	26,64	45	35,43	10
13	8,95	34	51,25	38	26,19	45	35,51	8
14	9,25	30	51,64	39	25,75	44	35,56	5
15	9,51	26	52,02	38	25,32	43	35,60	4
16	9,75	24	52,38	36	24,91	41	35,64	4
17	9,98	23	52,73	35	24,50	41	35,68	4
18	10,24	26	53,06	33	24,11	39	35,72	4
19	10,52	28	53,39	33	23,73	38	35,77	5
20	10,85	33	53,73	34	23,34	39	35,85	8
21	11,21	36	54,07	34	22,94	40	35,94	9
22	11,57	36	54,43	36	22,53	41	36,02	8
23	11,93	36	54,81	38	22,10	43	36,10	8
24	12,27	34	55,20	39	21,66	44	36,17	7
25	12,57	30	55,61	41	21,19	47	36,23	6
26	12,81	24	56,03	42	20,73	46	36,25	2
27	12,99	18	56,44	41	20,27	46	36,26	1
28	13,12	13	56,85	41	19,82	45	36,24	2
29	13,22	10	57,24	39	19,37	45	36,22	2
30	13,30	8	57,61	37	18,95	42	36,19	3
31	13,39	9	57,97	36	18,54	41	36,16	3
32	13,50	11	58,32	35	18,15	39	36,14	2
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1ʰ		88°		18ʰ		86°	
Oct. 0	2′ 13″,30		26′ 57″,61		24′ 18″,95		35′ 36″,19	
1	13,39	9	57,97	36	18,54	41	36,16	3
2	13,50	11	58,32	35	18,15	39	36,14	2
3	13,65	15	58,67	35	17,75	40	36,13	1
4	13,83	18	59,02	35	17,35	40	36,14	1
5	14,03	20	59,38	36	16,95	40	36,16	2
6	14,24	21	59,76	38	16,53	42	36,17	1
7	14,44	20	27 0,16	40	16,09	44	36,18	1
8	14,61	17	0,57	41	15,64	45	36,18	0
9	14,73	12	0,99	42	15,17	47	36,16	2
10	14,79	6	1,41	42	14,71	46	36,12	4
11	14,80	1	1,83	42	14,25	46	36,04	8
12	14,76	4	2,24	41	13,81	44	35,96	8
13	14,69	7	2,63	39	13,38	43	35,86	10
14	14,61	8	3,00	37	12,97	41	35,76	10
15	14,54	7	3,36	36	12,57	40	35,67	9
16	14,50	4	3,71	35	12,19	38	35,58	9
17	14,48	2	4,06	35	11,81	38	35,51	7
18	14,51	3	4,41	35	11,42	39	35,46	5
19	14,54	3	4,78	37	11,02	40	35,41	5
20	14,60	6	5,15	37	10,60	42	35,36	5
21	14,62	2	5,56	41	10,18	42	35,30	6
22	14,61	1	5,96	40	9,74	44	35,23	7
23	14,55	6	6,38	42	9,30	44	35,12	11
24	14,42	13	6,79	41	8,86	44	35,00	12
25	14,25	17	7,20	41	8,43	43	34,85	15
26	14,03	22	7,59	39	8,01	42	34,70	15
27	13,79	24	7,97	38	7,62	39	34,53	17
28	13,54	25	8,33	36	7,24	38	34,36	17
29	13,31	23	8,67	34	6,87	37	34,20	16
30	13,10	21	9,00	33	6,51	36	34,06	14
31	12,93	17	9,34	34	6,16	35	33,93	13
32	12,80	13	9,68	34	5,80	36	33,81	12
	O. C. + 0″,74 cos ϕ				O. C. + 0″,35 cos ϕ			
	U. C. — 0″,74 cos ϕ				U. C. — 0″,35 cos ϕ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Nov. 0	2′ 12″,93		27′ 9″,34		24′ 6″,16		35′ 33″,93	
1	12,80	13	9,68	34	5,80	36	33,81	12
2	12,66	14	10,03	35	5,44	36	33,69	12
3	12,54	12	10,40	37	5,05	39	33,57	12
4	12,39	15	10,77	37	4,66	39	33,43	14
5	12,20	19	11,17	40	4,26	40	33,29	14
6	11,95	25	11,56	39	3,85	41	33,11	18
7	11,64	31	11,94	38	3,45	40	32,92	19
8	11,28	36	12,32	38	3,07	38	32,70	22
9	10,89	39	12,69	37	2,70	37	32,48	22
10	10,47	42	13,03	34	2,35	35	32,25	23
11	10,06	41	13,35	32	2,01	34	32,03	22
12	9,66	40	13,66	31	1,70	31	31,81	22
13	9,30	36	13,96	30	1,40	30	31,60	21
14	8,98	32	14,27	31	1,09	31	31,42	18
15	8,68	30	14,57	30	0,78	31	31,24	18
16	8,39	29	14,90	33	0,46	32	31,06	18
17	8,10	29	15,23	33	0,13	33	30,87	19
18	7,78	32	15,58	35	23 59,79	34	30,68	19
19	7,41	37	15,93	35	59,44	35	30,46	22
20	6,98	43	16,29	36	59,09	35	30,22	24
21	6,49	49	16,63	34	58,75	34	29,96	26
22	5,96	53	16,96	33	58,43	32	29,68	28
23	5,39	57	17,27	31	58,13	30	29,40	28
24	4,82	57	17,56	29	57,85	28	29,11	29
25	4,25	57	17,84	28	57,59	26	28,83	28
26	3,72	53	18,09	25	57,34	25	28,56	27
27	3,21	51	18,34	25	57,10	24	28,30	26
28	2,74	47	18,60	26	56,87	23	28,06	24
29	2,30	44	18,86	26	56,62	25	27,83	23
30	1,86	44	19,13	27	56,36	26	27,59	24
31	1,41	45	19,41	28	56,10	26	27,36	23
32	0,92	49	19,71	30	55,83	27	27,10	26
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Obere Culmination.

1838	α URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		α URSAE MINORIS. Abweichg.		δ URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.		δ URSAE MINORIS. Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Dec. 0	2′ 1″,86		27′ 19″,13		23′ 56″,36		35′ 27″,59	
1	1,41	45	19,41	28	56,10	26	27,36	23
2	0,92	49	19,71	30	55,83	27	27,10	26
3	0,39	53	20,01	30	55,55	28	26,83	27
4	1 59,79	60	20,30	29	55,28	27	26,54	29
5	59,15	64	20,59	29	55,02	26	26,22	32
6	58,47	68	20,85	26	54,79	23	25,89	33
7	57,76	71	21,10	25	54,56	23	25,56	33
8	57,05	71	21,32	22	54,38	18	25,22	34
9	56,36	69	21,53	21	54,20	18	24,90	32
10	55,70	66	21,72	19	54,04	16	24,59	31
11	55,08	62	21,91	19	53,89	15	24,29	30
12	54,49	59	22,10	19	53,73	16	24,02	27
13	53,92	57	22,29	19	53,56	17	23,74	28
14	53,36	56	22,50	21	53,39	17	23,47	27
15	52,78	58	22,72	22	53,21	18	23,19	28
16	52,16	62	22,95	23	53,02	19	22,90	29
17	51,49	67	23,17	22	52,83	19	22,58	32
18	50,77	72	23,39	22	52,65	18	22,24	34
19	49,99	78	23,59	20	52,49	16	21,89	35
20	49,20	79	23,78	19	52,35	14	21,53	36
21	48,38	82	23,94	16	52,23	12	21,17	36
22	47,57	81	24,09	15	52,13	10	20,81	36
23	46,79	78	24,21	12	52,05	8	20,46	35
24	46,04	75	24,32	11	51,99	6	20,14	32
25	45,34	70	24,43	11	51,92	7	19,82	32
26	44,67	67	24,54	11	51,85	7	19,52	30
27	44,02	65	24,66	12	51,79	6	19,23	29
28	43,38	64	24,79	13	{ 51,71	8	18,94	29
					{ 51,62	9	18,63	31
29	42,71	67	24,93	14	51,53	9	18,32	31
30	42,00	71	25,07	14	51,44	9	17,98	34
31	41,24	76	25,22	15	51,36	8	17,62	36
32	40,43	81	25,35	13	51,30	6	17,25	37
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

1838	γ PEGASI. Ger. Aufstg.	Diff.	γ PEGASI. Abweichg.	Diff.	α CASSIOPEIAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α CASSIOPEIAE. Abweichg.	Diff.
	0h		+ 14°		0h		+ 55°	
Jan. 0	4′ 53,48″		16′ 58,60″		31′ 20,28″		39′ 6,37″	
10	53,38	10	57,83	77	20,00	28	5,96	41
20	53,28	10	56,94	89	19,73	27	5,06	90
30	53,19	9	55,99	95	19,48	25	3,71	135
Febr. 9	53,12	7	55,02	97	19,25	23	1,95	176
19	53,07	5	54,07	95	19,05	20	38 59,87	208
Mrz. 1	53,04	3	53,21	86	18,91	14	57,56	231
11	53,05	1	52,48	73	18,82	9	55,13	243
21	53,09	4	51.94	54	18,80	2	52,67	246
31	* 53,18	9	51,61	33	* 18,86	6	50,07	260
Apr. 10	53,30	12	51,60	1	19,00	14	47,90	217
20	53,47	17	51,91	31	19,20	20	46,03	187
30	53,68	21	52,53	62	19,48	28	44,51	152
Mai 10	53,93	25	53,46	93	19,82	34	43,42	109
20	54,21	28	54,70	124	20,22	40	42,80	62
30	54,51	30	56,22	152	20,65	43	42,68	12
Jun. 9	54,83	32	57,98	176	21,12	47	43,06	38
19	55,16	33	59,94	196	21,60	48	43,92	86
29	55,49	33	17 2,04	210	22,10	50	45,25	133
Jul. 9	55,82	33	4,23	219	22,58	48	47,03	178
19	56,12	30	6,48	225	23,04	46	49,18	215
29	56,41	29	8,69	221	23,47	43	51,68	250
Aug. 8	56,67	26	10,84	215	23,87	40	54,45	277
18	56,89	22	12,88	204	24,22	35	57,46	301
28	57,08	19	14,77	189	24,51	29	39 0,61	315
Sept. 7	57,22	14	16,48	171	24,76	25	3,86	325
17	57,33	11	17,98	150	24,94	18	7,14	328
27	57,41	8	19,26	128	25,07	13	10,40	326
Oct. 7	57,44	3	20,34	108	25,14	7	13,55	315
17	57,45	1	21,17	83	25,16	2	16,56	301
27	57,43	2	21,79	62	25,13	3	19,35	279
Nov. 6	57,38	5	22,18	39	25,05	8	21,85	250
16	57,32	6	22,36	18	24,92	13	24,02	217
26	57,24	8	22,34	2	24,76	16	25,81	179
Dec. 6	57,15	9	22,12	22	24,56	20	27,16	135
16	57,05	10	21,73	39	24,33	23	28,04	88
26	56,94	11	21,16	57	24,08	25	28,41	37
36	56,84	10	20,45	71	23,81	27	28,27	14

1838	α ARIETIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α ARIETIS. Abweichg.	Diff.	α CETI. Ger. Aufstg.	Diff.	α CETI. Abweichg.	Diff.
	1^h		+ 22°		2^h		+ 3°	
Jan. 0	58′ 3″,27	10	41′ 42″,52	26	53′ 49″,47	8	27′ 1″,68	64
10	3,17	13	42,26	42	49,39	10	1,04	59
20	3,04	13	41,84	58	49,29	12	0,45	51
30	2,91	14	41,26	70	49,17	14	26 59,94	42
Febr. 9	2,77	14	40,56	80	49,03	14	59,52	32
19	2,63	12	39,76	87	48,89	14	59,20	19
Mrz. 1	2,51	10	38,89	86	48,75	12	59,01	7
11	2,41	7	38,03	84	48,63	11	58,94	9
21	2,34	3	37,19	74	48,52	8	59,03	26
31	2,31	1	36,45	60	48,44	4	59,29	45
Apr. 10	2,32	6	35,85	40	48,40	0	59,74	65
20	* 2,38	12	35,45	20	48,40	4	27 0,39	85
30	2,50	16	35,25	11	* 48,44	10	1,24	119
Mai 10	2,66	21	35,36	37	48,54	14	2,43	127
20	2,87	24	35,73	66	48,68	18	3,70	147
30	3,11	29	36,39	93	48,86	22	5,17	161
Jun. 9	3,40	31	37,32	118	49,08	26	6,78	172
19	3,71	33	38,50	140	49,34	28	8,50	180
29	4,04	34	39,90	159	49,62	29	10,30	184
Jul. 9	4,38	34	41,49	174	49,91	32	12,14	179
19	4,72	34	43,23	182	50,23	31	13,93	174
29	5,06	33	45,05	188	50,54	31	15,67	159
Aug. 8	5,39	31	46,93	189	50,85	31	17,26	143
18	5,70	28	48,82	184	51,16	29	18,69	122
28	5,98	26	50,66	177	51,45	27	19,91	100
Sept. 7	6,24	22	52,43	167	51,72	25	20,91	71
17	6,46	20	54,10	153	51,97	23	21,62	48
27	6,66	16	55,63	139	52,20	20	22,10	22
Oct. 7	6,82	14	57,02	123	52,40	17	22,32	1
17	6,96	10	58,25	105	52,57	14	22,31	23
27	7,06	6	59,30	89	52,71	12	22,08	41
Nov. 6	7,12	4	42 0,19	71	52,83	9	21,67	54
16	7,16	1	0,90	53	52,92	5	21,13	64
26	7,17	2	1,43	37	52,97	3	20,49	70
Dec. 6	7,15	4	1,80	18	53,00	1	19,79	72
16	7,11	8	1,98	0	52,99	3	19,07	73
26	7,03	9	1,98	17	52,96	6	18,34	67
36	6,94		1,81		52,90		17,67	

1838	α PERSEI. Ger. Aufstg.		α PERSEI. Abweichg.		α TAURI. Ger. Aufstg.		α TAURI. Abweichg.	
	3h		+ 49°		4h		+ 16°	
Jan. 0	12′ 48″,12		16′ 56″,41		26′ 38″,66		10′ 46″,05	
10	47,99	13	57,43	102	38,65	1	45,84	21
20	47,81	18	58,12	69	38,59	6	45,65	19
30	47,60	21	58,43	31	38,50	9	45,45	20
Febr. 9	47,36	24	58,36	7	38,37	13	45,24	21
19	47,12	24	57,91	45	38,23	14	45,02	22
Mrz. 1	46,88	24	57,12	79	38,06	17	44,80	22
11	46,65	23	56,00	112	37,90	16	44,57	23
21	46,45	20	54,62	138	37,74	16	44,35	22
31	46,30	15	53,06	156	37,60	14	44,17	18
Apr. 10	46,20	10	51,38	168	37,49	11	44,03	14
20	46,17	3	49,65	173	37,42	7	43,98	5
30	46,20	3	47,96	168	37,38	4	44,01	3
Mai 10	* 46,31	11	46,23	173	37,39	1	44,16	15
20	46,49	18	44,85	138	37,45	6	44,46	30
30	46,73	24	43,71	114	* 37,57	12	44,93	47
Jun. 9	47,02	29	42,84	87	37,72	15	45,53	60
19	47,37	35	42,28	56	37,91	19	46,26	73
29	47,76	39	42,05	23	38,14	23	47,11	85
Jul. 9	48,18	42	42,16	11	38,40	26	48,06	95
19	48,61	43	42,59	43	38,69	29	49,08	102
29	49,06	45	43,34	75	38,99	30	50,13	105
Aug. 8	49,51	45	44,38	104	39,30	31	51,18	105
18	49,96	45	45,69	131	39,62	32	52,19	101
28	50,39	43	47,22	153	39,94	32	53,13	94
Sept. 7	50,80	41	48,95	173	40,25	31	53,95	82
17	51,18	38	50,86	191	40,55	30	54,65	70
27	51,54	36	52,90	204	40,85	30	55,20	55
Oct. 7	51,86	32	55,02	212	41,13	28	55,61	41
17	52,14	28	57,20	218	41,39	26	55,88	27
27	52,38	24	59,40	220	41,63	24	56,01	13
Nov. 6	52,58	20	17 1,59	219	41,85	22	56,01	0
16	52,74	16	3,73	214	42,04	19	55,95	6
26	52,84	10	5,77	204	42,20	16	55,80	15
Dec. 6	52,89	5	7,66	189	42,32	12	55,62	18
16	52,89	0	9,37	171	42,41	9	55,40	22
26	52,84	5	10,83	146	42,45	4	55,18	22
36	52,73	11	12,01	118	42,46	1	54,97	21

1838	α AURIGAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α AURIGAE. Abweichg.	Diff.	β ORIONIS. Ger. Aufstg.	Diff.	β ORIONIS. Abweichg.	Diff.
	5^h		$+45^\circ$		5^h		-8°	
Jan. 0	4′ 45,16″		49′ 40,68″		6′ 46,26″		23′ 36,24″	
10	45,16	0	42,07	139	46,26	0	37,73	149
20	45,11	5	43,32	125	46,22	4	39,04	131
30	45,00	11	44,37	105	46,14	8	40,13	109
Febr. 9	44,84	16	45,19	82	46,02	12	41,00	87
19	44,64	20	45,73	54	45,88	14	41,62	62
Mrz. 1	44,41	23	45,97	24	45,72	16	42,00	38
11	44,18	23	45,91	6	45,55	17	42,12	12
21	43,94	24	45,54	37	45,37	18	42,00	12
31	43,72	22	44,90	64	45,21	16	41,62	38
Apr. 10	43,53	19	44,01	89	45,07	14	41,01	61
20	43,38	15	42,93	108	44,96	11	40,16	85
30	43,28	10	41,69	124	44,88	8	39,07	109
Mai 10	43,24	4	40,38	131	44,84	4	37,76	131
20	43,26	2	39,02	136	44,84	0	36,27	149
30	43,35	9	37,69	133	44,89	5	34,60	167
Jun. 9	* 43,51	16	36,31	138	* 44,99	10	32,61	199
19	43,72	21	35,19	112	45,13	14	30,69	192
29	43,98	26	34,22	97	45,30	17	28,73	196
Jul. 9	44,28	30	33,42	80	45,51	21	26,77	196
19	44,63	35	32,83	59	45,74	23	24,88	189
29	45,00	37	32,43	40	46,00	26	23,11	177
Aug. 8	45,39	39	32,23	20	46,27	27	21,51	160
18	45,81	42	32,23	0	46,56	29	20,16	135
28	46,23	42	32,41	18	46,85	29	19,09	107
Sept. 7	46,65	42	32,78	37	47,14	29	18,36	73
17	47,07	42	33,30	52	47,44	30	17,99	37
27	47,49	42	33,98	68	47,72	28	17,98	1
Oct. 7	47,89	40	34,81	83	48,00	28	18,37	39
17	48,28	39	35,78	97	48,27	27	19,10	73
27	48,64	36	36,88	110	48,52	25	20,13	103
Nov. 6	48,98	34	38,08	120	48,75	23	21,45	132
16	49,28	30	39,40	132	48,95	20	22,99	154
26	49,54	26	40,81	141	49,14	19	24,67	168
Dec. 6	49,75	21	42,26	145	49,27	13	26,41	174
16	49,91	16	43,75	149	49,37	10	28,18	177
26	50,02	11	45,23	148	49,44	7	29,88	170
36	50,06	4	46,65	142	49,46	2	31,47	159

1838	β TAURI. Ger. Aufstg.		β TAURI. Abweichg.		α ORIONIS. Ger. Aufstg.		α ORIONIS. Abweichg.	
	5^h		$+28°$		5^h		$+7°$	
Jan. 0	16′ 4″,38		27′ 55″,84		46′ 25″,18		22′ 19″,69	
10	4,41	3	56,30	46	25,22	4	18,90	79
20	4,39	2	56,73	43	25,23	1	18,21	69
30	4,32	7	57,10	37	25,18	5	17,65	56
Febr. 9	4,21	11	57,41	31	25,10	8	17,19	46
19	4,06	15	57,61	20	24,98	12	16,86	33
Mrz. 1	3,89	17	57,68	7	24,84	14	16,63	23
11	3,71	18	57,63	5	24,68	16	16,51	12
21	3,53	18	57,46	17	24,51	17	16,49	2
31	3,36	17	57,18	28	24,35	16	16,56	7
Apr. 10	3,21	15	56,80	38	24,20	15	16,73	17
20	3,09	12	56,36	44	24,08	12	17,00	27
30	3,01	8	55,88	48	23,99	9	17,40	40
Mai 10	2,97	4	55,41	47	23,93	6	17,90	50
20	2,99	2	54,97	44	23,91	2	18,51	61
30	3,05	6	54,58	39	23,94	3	19,25	74
Jun. 9	3,17	12	54,29	29	24,01	7	20,09	84
19	* 3,35	18	54,08	21	* 24,13	12	21,12	103
29	3,55	20	54,01	7	24,29	16	22,13	101
Jul. 9	3,79	24	54,05	4	24,47	18	23,18	105
19	4,07	28	54,19	14	24,69	22	24,24	106
29	4,37	30	54,44	25	24,93	24	25,27	103
Aug. 8	4,68	31	54,75	31	25,19	26	26,22	95
18	5,01	33	55,12	37	25,46	27	27,07	85
28	5,35	34	55,51	39	25,75	29	27,76	69
Sept. 7	5,69	34	55,94	43	26,05	30	28,26	50
17	6,04	35	56,34	40	26,35	30	28,56	30
27	6,37	33	56,74	40	26,65	30	28,62	6
Oct. 7	6,70	33	57,11	37	26,95	30	28,46	16
17	7,02	32	57,46	35	27,24	29	28,06	40
27	7,32	30	57,81	35	27,52	28	27,48	58
Nov. 6	7,61	29	58,14	33	27,79	27	26,72	76
16	7,87	26	58,49	35	28,04	25	25,83	89
26	8,09	22	58,84	35	28,26	22	24,86	97
Dec. 6	8,28	19	59,23	39	28,45	19	23,85	101
16	8,43	15	59,64	41	28,61	16	22,85	100
26	8,54	11	60,07	43	28,73	12	21,90	95
36	8,59	5	60,50	43	28,80	7	21,03	87

1838	α CANIS MAJORIS.				α GEMINORUM.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	6h		— 16°		7h		+ 32°	
Jan. 0	38′ 1,55″	8	29′ 51,70″	231	24′ 16,12″	17	14′ 15,42″	44
10	1,63	2	54,01	211	16,29	11	15,86	59
20	1,65	2	56,12	189	16,40	5	16,45	71
30	1,63	7	58,01	161	16,45	0	17,16	77
Febr. 9	1,56	12	59,62	133	16,45	6	17,93	81
19	1,44	14	30 0,95	103	16,39	10	18,74	78
Mrz. 1	1,30	17	1,98	70	16,29	15	19,52	70
11	1,13	18	2,68	39	16,14	17	20,22	60
21	0,95	18	3,07	6	15,97	18	20,82	44
31	0,77	18	3,13	24	15,79	18	21,26	29
Apr. 10	0,59	16	2,89	54	15,61	18	21,55	12
20	0,43	15	2,35	84	15,43	15	21,67	6
30	0,28	11	1,51	110	15,28	13	21,61	20
Mai 10	0,17	7	0,41	135	15,15	9	21,41	35
20	0,10	4	29 59,06	159	15,06	6	21,06	47
30	0,06	0	57,47	177	15,00	1	20,59	56
Jun. 9	0,06	4	55,70	191	14,99	4	20,03	63
19	0,10	7	53,79	202	15,03	7	19,40	69
29	0,17	13	51,77	225	15,10	11	18,71	72
Jul. 9	* 0,30	15	49,52	204	15,21	17	17,99	82
19	0,45	19	47,48	194	* 15,38	19	17,17	76
29	0,64	21	45,54	178	15,57	23	16,41	77
Aug. 8	0,85	23	43,76	154	15,80	25	15,64	79
18	1,08	25	42,22	127	16,05	27	14,85	79
28	1,33	27	40,95	91	16,32	30	14,06	80
Sept. 7	1,60	28	40,04	51	16,62	32	13,26	82
17	1,88	30	39,53	7	16,94	34	12,44	81
27	2,18	29	39,46	38	17,28	35	11,63	80
Oct. 7	2,47	30	39,84	81	17,63	35	10,83	78
17	2,77	30	40,65	124	17,98	37	10,05	72
27	3,07	29	41,89	162	18,35	37	9,33	64
Nov. 6	3,36	27	43,51	194	18,72	35	8,69	54
16	3,63	25	45,45	220	19,07	35	8,15	39
26	3,88	22	47,65	237	19,42	32	7,76	23
Dec. 6	4,10	18	50,02	245	19,74	29	7,53	6
16	4,28	15	52,47	247	20,03	24	7,47	14
26	4,43	10	54,94	236	20,27	20	7,61	33
36	4,53		57,30		20,47		7,94	

1838	α CANIS MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α CANIS MINORIS. Abweichg.	Diff.	β GEMINORUM. Ger. Aufstg.	Diff.	β GEMINORUM. Abweichg.	Diff.
	7h		+ 5°		7h		+ 28°	
Jan. 0	30′ 50″,12		38′ 8″,50		35′ 24″,79		24′ 43″,51	
10	50,27	15	7,25	125	24,97	18	43,67	16
20	50,36	9	6,15	110	25,09	12	43,99	32
30	50,41	5	5,23	92	25,15	6	44,45	46
Febr. 9	50,40	1	4,49	74	25,16	1	45,03	58
19	50,36	4	3,94	55	25,11	5	45,67	64
Mrz. 1	50,27	9	3,55	39	25,02	9	46,32	65
11	50,14	13	3,32	23	24,89	13	46,94	62
21	50,00	14	3,22	10	24,73	16	47,50	56
31	49,85	15	3,24	2	24,56	17	47,96	46
Apr. 10	49,69	16	3,38	14	24,39	17	48,29	33
20	49,54	15	3,62	24	24,22	17	48,50	21
30	49,40	14	3,94	32	24,07	15	48,57	7
Mai 10	49,29	11	4,37	43	23,94	13	48,50	7
20	49,21	8	4,86	49	23,84	10	48,34	16
30	49,16	5	5,42	56	23,78	6	48,05	29
Jun. 9	49,14	2	6,07	65	23,77	1	47,69	36
19	49,16	2	6,77	70	23,79	2	47,26	43
29	49,21	5	7,51	74	23,85	6	46,77	49
Jul. 9	49,29	8	8,27	76	23,95	10	46,25	52
19	* 49,43	14	9,10	83	* 24,10	15	45,64	61
29	49,58	15	9,80	70	24,27	17	45,03	61
Aug. 8	49,75	17	10,42	62	24,47	20	44,41	62
18	49,96	21	10,91	49	24,70	23	43,75	66
28	50,18	22	11,26	35	24,96	26	43,05	70
Sept. 7	50,43	25	11,41	15	25,23	27	42,30	75
17	50,69	26	11,33	8	25,53	30	41,51	79
27	50,97	28	11,01	32	25,85	32	40,67	84
Oct. 7	51,26	29	10,45	56	26,18	33	39,81	86
17	51,57	31	9,65	80	26,53	35	38,94	87
27	51,88	31	8,61	104	26,88	35	38,08	86
Nov. 6	52,19	31	7,38	123	27,23	35	37,24	84
16	52,49	30	5,99	139	27,58	35	36,49	75
26	52,79	30	4,50	149	27,92	34	35,84	65
Dec. 6	53,06	27	2,97	153	28,24	32	35,35	49
16	53,31	25	1,44	153	28,53	29	35,00	35
26	53,52	21	37 59,98	146	28,78	25	34,85	15
36	53,69	17	58,63	135	28,98	20	34,88	3

1838	α HYDRAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α HYDRAE. Abweichg.	Diff.	α LEONIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α LEONIS. Abweichg.	Diff.
	9h		− 7°		9h		+ 12°	
Jan. 0	19′ 38,18″	23	57′ 30,14″	225	59′ 44,89″	28	45′ 22,34″	141
10	38,41	19	32,39	214	45,17	24	20,93	118
20	38,60	14	34,53	198	45,41	20	19,75	89
30	38,74	10	36,51	176	45,61	15	18,86	63
Febr. 9	38,84	4	38,27	153	45,76	9	18,23	38
19	38,88	0	39,80	130	45,85	5	17,85	12
Mrz. 1	38,88	4	41,10	103	45,90	1	17,73	8
11	38,84	8	42,13	78	45,91	5	17,81	25
21	38,76	11	42,91	54	45,86	7	18,06	38
31	38,65	12	43,45	31	45,79	9	18,44	48
Apr. 10	38,53	13	43,76	9	45,70	11	18,92	53
20	38,40	13	43,85	11	45,59	12	19,45	54
30	38,27	13	43,74	30	45,47	12	19,99	53
Mai 10	38,14	12	43,44	49	45,35	11	20,52	52
20	38,02	10	42,95	66	45,24	10	21,04	46
30	37,92	8	42,29	80	45,14	9	21,50	41
Jun. 9	37,84	6	41,49	93	45,05	7	21,91	35
19	37,78	4	40,56	103	44,98	5	22,26	27
29	37,74	1	39,53	111	44,93	3	22,53	19
Jul. 9	37,73	1	38,42	115	44,90	1	22,72	10
19	37,74	4	37,27	114	44,89	1	22,82	2
29	37,78	7	36,13	109	44,90	4	22,80	13
Aug. 8	* 37,85	10	35,04	110	44,94	7	22,67	28
18	37,95	13	33,94	82	45,01	10	22,39	48
28	38,08	15	33,12	61	* 45,11	13	21,91	63
Sept. 7	38,23	18	32,51	36	45,24	15	21,28	82
17	38,41	21	32,15	5	45,39	19	20,46	102
27	38,62	24	32,10	29	45,58	22	19,44	123
Oct. 7	38,86	27	32,39	64	45,80	25	18,21	142
17	39,13	29	33,03	99	46,05	27	16,79	161
27	39,42	31	34,02	135	46,32	31	15,18	176
Nov. 6	39,73	32	35,37	165	46,63	32	13,42	186
16	40,05	33	37,02	192	46,95	34	11,56	192
26	40,38	32	38,94	211	47,29	34	9,64	191
Dec. 6	40,70	31	41,05	226	47,63	34	7,73	185
16	41,01	29	43,31	232	47,97	32	5,88	172
26	41,30	26	45,63	230	48,29	30	4,16	154
36	41,56		47,93		48,59		2,62	

1838	α URSAE MAJORIS.				β LEONIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	10^h		$+62^\circ$		11^h		$+15^\circ$	
Jan. 0	53′ 42″,02		37′ 12″,76		40′ 47″,64		28′ 34″,35	
10	42,59	57	13,04	28	47,98	34	32,59	176
20	43,09	50	13,88	84	48,29	31	31,12	147
30	43,53	44	15,22	134	48,56	27	29,98	114
Febr. 9	43,88	35	17,01	179	48,80	24	29,17	81
19	44,14	26	19,16	215	49,00	20	28,71	46
Mrz. 1	44,30	16	21,56	240	49,15	15	28,59	12
11	44,37	7	24,11	255	49,25	10	28,75	16
21	44,34	3	26,70	259	49,31	6	29,16	41
31	44,23	11	29,21	251	49,33	2	29,79	63
Apr. 10	44,05	18	31,55	234	49,32	1	30,55	76
20	43,81	24	33,62	207	49,28	4	31,40	85
30	43,52	29	35,30	172	49,22	6	32,31	91
Mai 10	43,21	31	36,62	132	49,15	7	33,20	89
20	42,88	33	37,50	88	49,06	9	34,05	85
30	42,55	33	37,88	38	48,97	9	34,81	76
Jun. 9	42,23	32	37,77	11	48,87	10	35,48	67
19	41,94	29	37,19	58	48,78	9	36,02	54
29	41,67	27	36,15	104	48,68	10	36,41	39
Jul. 9	41,43	24	34,68	147	48,60	8	36,66	25
19	41,24	19	32,81	187	48,53	7	36,74	8
29	41,10	14	30,57	224	48,46	7	36,65	9
Aug. 8	41,01	9	28,02	255	48,41	5	36,37	28
18	40,97	4	25,20	282	48,38	3	35,90	47
28	41,00	3	22,17	303	48,38	0	35,23	67
Sept. 7	* 41,10	10	18,64	353	48,39	1	34,36	87
17	41,25	15	15,33	331	48,44	5	33,26	110
27	41,48	23	11,99	334	* 48,53	9	31,80	146
Oct. 7	41,77	29	8,68	331	48,66	13	30,24	156
17	42,13	36	5,45	323	48,82	16	28,46	178
27	42,55	42	2,38	307	49,02	20	26,49	197
Nov. 6	43,03	48	36 59,56	282	49,26	24	24,36	213
16	43,57	54	57,06	250	49,54	28	22,11	225
26	44,14	57	54,96	210	49,85	31	19,80	231
Dec. 6	44,75	61	53,31	165	50,18	33	17,50	230
16	45,36	61	52,17	114	50,52	34	15,25	225
26	45,97	61	51,57	60	50,87	35	13,15	210
36	46,55	58	51,53	6	51,22	35	11,26	189

1838	β VIRGINIS.				γ URSAE MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	11^h		+ 2°		11^h		+ 54°	
Jan. 0	42′ 15″,43	32	40′ 37″,63	208	45′ 17″,80	50	35′ 27″,91	61
10	15,75	31	35,55	192	18,30	46	27,30	4
20	16,06	27	33,63	171	18,76	42	27,26	53
30	16,33	23	31,92	144	19,18	36	27,79	104
Febr. 9	16,56	19	30,48	117	19,54	29	28,83	151
19	16,75	15	29,31	90	19,83	22	30,34	189
Mrz. 1	16,70	10	28,41	61	20,05	15	32,23	219
11	17,00	6	27,80	36	20,20	7	34,42	236
21	17,06	3	27,44	14	20,27	1	36,78	245
31	17,09	0	27,30	6	20,28	6	39,23	244
Apr. 10	17,09	3	27,36	21	20,22	12	41,67	229
20	17,06	5	27,57	34	20,10	15	43,96	209
30	17,01	7	27,91	44	19,95	19	46,05	178
Mai 10	16,94	8	28,35	50	19,76	22	47,83	143
20	16,86	8	28,85	53	19,54	23	49,26	102
30	16,78	8	29,38	56	19,31	23	50,28	61
Jun. 9	16,70	9	29,94	55	19,08	24	50,89	16
19	16,61	8	30,49	53	18,84	22	51,05	29
29	16,53	8	31,02	49	18,62	21	50,76	73
Jul. 9	16,45	7	31,51	44	18,41	19	50,03	116
19	16,38	6	31,95	38	18,22	16	48,87	157
29	16,32	4	32,33	27	18,06	14	47,30	195
Aug. 8	16,28	3	32,60	17	17,92	9	45,35	229
18	16,25	1	32,77	2	17,83	6	43,06	258
28	16,24	2	32,79	14	17,77	2	40,48	285
Sept. 7	16,26	5	32,65	35	17,75	5	37,63	336
17	* 16,31	9	32,30	63	* 17,80	9	34,27	321
27	16,40	12	31,67	84	17,89	15	31,04	332
Oct. 7	16,52	16	30,83	110	18,04	21	27,72	336
17	16,68	20	29,73	135	18,25	27	24,36	333
27	16,88	24	28,38	161	18,52	33	21,03	321
Nov. 6	17,12	27	26,77	183	18,85	39	17,82	301
16	17,39	31	24,94	202	19,24	43	14,81	275
26	17,70	33	22,92	214	19,67	47	12,06	238
Dec. 6	18,03	34	20,78	221	20,14	49	9,68	194
16	18,37	34	18,57	223	20,63	51	7,74	145
26	18,71	33	16,34	214	21,14	50	6,29	91
36	19,04		14,20		21,64		5,38	

1838		α VIRGINIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α VIRGINIS. Abweichg.	Diff.	η URSAE MAJORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	η URSAE MAJORIS. Abweichg.	Diff.
		13h		— 10°		13h		+ 50°	
Jan.	0	16′ 39,42″	34	18′ 48,67″	210	41′ 8,83″	44	7′ 8,93″	201
	10	39,76	34	50,77	210	9,27	45	6,92	144
	20	40,10	32	52,87	203	9,72	44	5,48	86
	30	40,42	29	54,90	191	10,16	41	4,62	23
Febr.	9	40,71	26	56,81	175	10,57	38	4,37	37
	19	40,97	23	58,56	154	10,95	34	4,74	94
Mrz.	1	41,20	20	19 0,10	132	11,29	28	5,68	145
	11	41,40	16	1,42	110	11,58	23	7,13	188
	21	41,56	12	2,52	86	11,81	17	9,01	223
	31	41,68	9	3,38	64	11,98	11	11,24	246
Apr.	10	41,77	6	4,02	45	12,09	6	13,70	259
	20	41,83	3	4,47	27	12,15	1	16,29	261
	30	41,86	1	4,74	11	12,16	4	18,90	254
Mai	10	41,87	1	4,85	2	12,12	9	21,44	236
	20	41,86	3	4,83	15	12,03	12	23,80	213
	30	41,83	5	4,68	25	11,91	15	25,93	182
Jun.	9	41,78	6	4,43	33	11,76	18	27,74	144
	19	41,72	8	4,10	41	11,58	20	29,18	103
	29	41,64	9	3,69	47	11,38	22	30,21	61
Jul.	9	41,55	10	3,22	53	11,16	23	30,82	15
	19	41,45	10	2,69	55	10,93	23	30,97	31
	29	41,35	10	2,14	57	10,70	23	30,66	77
Aug.	8	41,25	10	1,57	56	10,47	22	29,89	122
	18	41,15	8	1,01	52	10,25	20	28,67	164
	28	41,07	7	0,49	45	10,05	18	27,03	205
Sept.	7	41,00	5	0,04	34	9,87	15	24,98	241
	17	40,95	1	18 59,70	19	9,72	10	22,57	275
	27	40,94	2	59,51	1	9,62	6	19,82	305
Oct.	7	40,96	8	59,50	25	9,56	0	16,77	362
	17	* 41,04	11	59,75	50	* 9,56	6	13,15	348
	27	41,15	17	19 0,25	77	9,62	13	9,67	356
Nov.	6	41,32	21	1,02	106	9,75	19	6,11	360
	16	41,53	25	2,08	134	9,94	25	2,51	352
	26	41,78	29	3,42	159	10,19	32	6 58,99	335
Dec.	6	42,07	31	5,01	180	10,51	36	55,64	307
	16	42,38	34	6,81	197	10,87	41	52,57	271
	26	42,72	35	8,78	207	11,28	43	49,86	227
	36	43,07		10,85		11,71		47,59	

1838	α BOOTIS. Ger. Aufstg.		α BOOTIS. Abweichg.		1 α LIBRAE. Ger. Aufstg.		1 α LIBRAE. Abweichg.	
	14h		+ 20°		14h		— 15°	
Jan. 0	8′ 15″,79		1′ 33″,19		41′ 43″,16		19′ 10″,63	
10	16,13	34	30,83	236	43,49	33	12,27	164
20	16,47	34	28,77	206	43,83	34	13,99	172
30	16,80	33	27,07	170	44,17	33	15,72	173
Febr. 9	17,12	32	25,79	128	44,50	33	17,40	168
19	17,42	30	24,96	83	44,82	32	18,99	159
Mrz. 1	17,69	27	24,57	39	45,11	29	20,45	146
11	17,93	24	24,62	5	45,37	26	21,73	128
21	18,13	20	25,05	43	45,61	24	22,85	112
31	18,30	17	25,85	80	45,82	21	23,78	93
Apr. 10	18,43	13	26,93	108	46,00	18	24,53	75
20	18,53	10	28,24	131	46,15	15	25,10	57
30	18,60	7	29,69	145	46,27	12	25,53	43
Mai 10	18,63	3	31,22	153	46,36	9	25,82	29
20	18,64	1	32,75	153	46,43	7	25,98	16
30	18,63	1	34,24	149	46,47	4	26,05	7
Jun. 9	18,59	4	35,61	137	46,48	1	26,02	3
19	18,52	7	36,85	124	46,47	1	25,91	11
29	18,44	8	37,88	103	46,43	4	25,74	17
Jul. 9	18,34	10	38,70	82	46,36	7	25,50	24
19	18,22	12	39,27	57	46,27	9	25,20	30
29	18,10	12	39,59	32	46,17	10	24,84	36
Aug. 8	17,96	14	39,62	3	46,05	12	24,42	42
18	17,83	13	39,39	23	45,92	13	23,98	44
28	17,70	13	38,87	52	45,79	13	23,51	47
Sept. 7	17,58	12	38,06	81	45,66	13	23,05	45
17	17,48	10	36,95	111	45,55	11	22,62	43
27	17,40	8	35,56	139	45,46	9	22,24	38
Oct. 7	17,36	4	33,89	167	45,41	5	21,98	26
17	17,36	0	31,93	196	45,39	2	21,84	14
27	17,40	4	29,73	220	45,42	3	21,89	5
Nov. 6	* 17,50	10	27,06	267	* 45,51	9	22,18	29
16	17,65	15	24,45	261	45,64	13	22,69	51
26	17,84	19	21,71	274	45,83	19	23,44	75
Dec. 6	18,08	24	18,91	280	46,06	23	24,44	100
16	18,36	28	16,14	277	46,33	27	25,68	124
26	18,67	31	13,47	267	46,64	31	27,09	141
36	19,00	33	10,99	248	46,97	33	28,67	158

1838	2 α LIBRAE. Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.	β URSAE MINORIS. Ger. Aufstg.	Diff.	Abweichg.	Diff.
	14h		— 15°		14h		+ 74°	
Jan. 0	41′ 54″,55		21′ 51″,85		51′ 13″,92		48′ 41″,79	
10	54,88	33	53,49	164	14,69	77	39,39	240
20	55,23	35	55,21	172	15,54	85	37,54	185
30	55,57	34	56,93	172	16,43	89	36,35	119
Febr. 9	55,90	33	58,62	169	17,33	90	35,82	53
19	56,21	31	22 0,20	158	18,21	88	35,97	15
Mrz. 1	56,50	29	1,66	146	19,04	83	36,78	81
11	56,77	27	2,95	129	19,79	75	38,19	141
21	57,00	23	4,06	111	20,44	65	40,15	196
31	57,21	21	5,00	94	20,96	52	42,55	240
Apr. 10	57,39	18	5,74	74	21,36	40	45,31	276
20	57,54	15	6,31	57	21,61	25	48,28	297
30	57,67	13	6,74	43	21,72	11	51,37	311
Mai 10	57,76	9	7,03	29	21,68	4	54,46	309
20	57,83	7	7,20	17	21,51	17	57,42	296
30	57,87	4	7,27	7	21,21	30	49 0,17	275
Jun. 9	57,88	1	7,24	3	20,79	42	2,64	247
19	57,86	2	7,13	11	20,27	52	4,73	209
29	57,82	4	6,96	17	19,66	61	6,38	165
Jul. 9	57,76	6	6,72	24	18,98	68	7,56	118
19	57,67	9	6,42	30	18,25	73	8,25	69
29	57,56	11	6,06	36	17,48	77	8,41	16
Aug. 8	57,44	12	5,65	41	16,68	80	8,04	37
18	57,32	12	5,20	45	15,89	79	7,16	88
28	57,18	14	4,74	46	15,11	78	5,78	138
Sept. 7	57,06	12	4,28	46	14,37	74	3,91	187
17	56,95	11	3,84	44	13,69	68	1,59	232
27	56,86	9	3,46	38	13,08	61	48 58,87	272
Oct. 7	56,80	6	3,19	27	12,56	52	55,78	309
17	56,79	1	3,06	13	12,14	42	52,39	339
27	* 56,82	3	3,10	4	* 11,88	26	48,76	363
Nov. 6	56,91	9	3,39	29	11,73	15	44,58	418
16	57,04	13	3,89	50	11,75	2	40,71	387
26	57,23	19	4,64	75	11,92	17	36,87	384
Dec. 6	57,46	23	5,64	100	12,25	33	33,16	371
16	57,73	27	6,87	123	12,72	47	29,70	346
26	58,03	30	8,29	142	13,32	60	26,58	312
36	58,36	33	9,86	157	14,04	72	23,93	265

1838	α CORONAE. Ger. Aufstg.		α CORONAE. Abweichg.		α SERPENTIS. Ger. Aufstg.		α SERPENTIS. Abweichg.	
	15^h		$+27^\circ$		15^h		$+6^\circ$	
Jan. 0	27′ 48″,72		15′ 36″,96		36′ 16″,41		56′ 14″,63	
10	49,02	30	34,29	267	16,70	29	12,46	217
20	49,34	32	31,92	237	17,01	31	10,44	202
30	49,68	34	29,96	196	17,33	32	8,61	183
Febr. 9	50,02	34	28,44	152	17,65	32	7,07	154
19	50,35	33	27,41	103	17,96	31	5,83	124
Mrz. 1	50,66	31	26,92	49	18,26	30	4,94	89
11	50,96	30	26,94	2	18,54	28	4,43	51
21	51,23	27	27,46	52	18,80	26	4,28	15
31	51,47	24	28,43	97	19,04	24	4,46	18
Apr. 10	51,68	21	29,80	137	19,25	21	4,96	50
20	51,87	19	31,50	170	19,44	19	5,73	77
30	52,01	14	33,44	194	19,60	16	6,70	97
Mai 10	52,13	12	35,52	208	19,73	13	7,82	112
20	52,20	7	37,70	218	19,83	10	9,05	123
30	52,25	5	39,86	216	19,91	8	10,33	128
Jun. 9	52,26	1	41,95	209	19,95	4	11,59	126
19	52,24	2	43,89	194	19,97	2	12,81	122
29	52,19	5	45,64	175	19,95	2	13,94	113
Jul. 9	52,11	8	47,14	150	19,91	4	14,95	101
19	52,00	11	48,35	121	19,84	7	15,83	88
29	51,86	14	49,26	91	19,74	10	16,56	73
Aug. 8	51,71	15	49,83	57	19,62	12	17,11	55
18	51,54	17	50,06	23	19,49	13	17,47	36
28	51,36	18	49,92	14	19,34	15	17,65	18
Sept. 7	51,19	17	49,44	48	19,20	14	17,60	5
17	51,02	17	48,59	85	19,06	14	17,36	24
27	50,87	15	47,37	122	18,93	13	16,87	49
Oct. 7	50,74	13	45,81	156	18,83	10	16,17	70
17	50,65	9	43,91	190	18,75	8	15,21	96
27	50,60	5	41,71	220	18,72	3	14,01	120
Nov. 6	50,60	0	39,22	249	18,73	1	12,58	143
16	50,65	5	36,48	274	18,79	6	10,91	167
26	* 50,76	11	33,32	316	* 18,92	13	8,85	206
Dec. 6	50,93	17	30,31	301	19,08	16	6,81	204
16	51,14	21	27,28	303	19,29	21	4,64	217
26	51,39	25	24,33	295	19.54	25	2,44	220
36	51,68	29	21,56	277	19,82	28	0,25	219

1838	α SCORPIONIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α SCORPIONIS. Abweichg.	Diff.	α HERCULIS. Ger. Aufstg.	Diff.	α HERCULIS. Abweichg.	Diff.
	16ʰ		— 26°		17ʰ		+ 14°	
Jan. 0	19′ 27,46″		4′ 0,55″		7′ 14,29″		34′ 37,33″	
10	27,76	30	1,15	60	14,51	22	34,97	236
20	28,09	33	1,88	73	14,76	25	32,80	217
30	28,43	34	2,74	86	15,03	27	30,75	205
Febr. 9	28,78	35	3,66	92	15,32	29	29,03	172
19	29,13	35	4,61	95	15,62	30	27,66	137
Mrz. 1	29,48	35	5,57	96	15,93	31	26,71	95
11	29,81	33	6,49	92	16,23	30	26,18	53
21	30,13	32	6,37	88	16,53	30	26,10	8
31	30,43	30	8,17	80	16,81	28	26,45	35
Apr. 10	30,71	28	8,91	74	17,08	27	27,20	75
20	30,97	26	9,59	68	17,33	25	28,30	110
30	31,20	23	10,21	62	17,57	24	29,71	141
Mai 10	31,40	20	10,77	56	17,78	21	31,36	165
20	31,58	18	11,29	52	17,96	18	33,17	181
30	31,72	14	11,78	49	18,11	15	35,08	191
Jun. 9	31,83	11	12,21	43	18,23	12	37,03	195
19	31,91	8	12,61	40	18,31	8	38,94	191
29	31,94	3	12,97	36	18,36	5	40,78	184
Jnl. 9	31,93	1	13,27	30	18,37	1	42,47	169
19	31,89	4	13,50	23	18,34	3	43,99	152
29	31,82	7	13,66	16	18,28	6	45,32	133
Aug. 8	31,71	11	13,72	6	18,18	10	46,40	108
18	31,57	14	13,66	6	18,05	13	47,25	85
28	31,42	15	13,51	15	17,90	15	47,82	57
Sept. 7	31,25	17	13,24	27	17,73	17	48,12	30
17	31,09	16	12,88	36	17,56	17	48,14	2
27	30,93	16	12,43	45	17,38	18	47,87	27
Oct. 7	30,80	13	11,92	51	17,22	16	47,30	57
17	30,69	11	11,39	53	17,08	14	46,43	87
27	30,63	6	10,87	52	16,96	12	45,26	117
Nov. 6	30,61	2	10,40	47	16,89	7	43,82	144
16	30,65	4	10,04	36	16,85	4	42,11	171
26	30,75	10	9,80	24	16,87	2	40,16	195
Dec. 6	* 30,91	16	9,73	7	16,93	6	38,02	214
16	31,11	20	9,87	14	* 17,06	13	35,50	252
26	31,37	26	10,17	30	17,22	16	33,13	237
36	31,65	28	10,67	50	17,42	20	30,75	238

1838	α OPHIUCHI. Ger. Aufstg.		α OPHIUCHI. Abweichg.		γ DRACONIS. Ger. Aufstg.		γ DRACONIS. Abweichg.	
	17h		+ 12°		17h		+ 51°	
Jan. 0	27′ 23″,37		40′ 49″,68		52′ 48″,66		30′ 25″,04	
10	23,58	21	47,43	225	48,83	17	21,58	346
20	23,81	23	45,30	213	49,06	23	18,30	328
30	24,07	26	43,35	195	49,34	28	15,32	298
Febr. 9	24,35	28	41,65	170	49,66	32	12,74	258
19	24,64	29	40,29	136	50,02	36	10,69	205
Mrz. 1	24,94	30	39,32	97	50,40	38	9,20	149
11	25,24	30	38,75	57	50,80	40	8,35	85
21	25,54	30	38,62	13	51,21	41	8,15	20
31	25,83	29	38,89	27	51,61	40	8,60	45
Apr. 10	26,11	28	39,56	67	51,99	38	9,66	106
20	26,37	26	40,59	103	52,35	36	11,30	164
30	26,62	25	41,93	134	52,68	33	13,43	213
Mai 10	26,85	23	43,51	158	52,98	30	15,97	254
20	27,05	20	45,26	175	53,24	26	18,83	286
30	27,22	17	47,12	186	53,42	18	21,93	310
Jun. 9	27,36	14	49,04	192	53,56	14	25,13	320
19	27,46	10	50,92	188	53,65	9	28,36	323
29	27,53	7	52,75	183	53,68	3	31,53	317
Jul. 9	27,56	3	54,44	169	53,64	4	34,57	304
19	27,54	2	55,99	155	53,55	9	37,39	282
29	27,50	4	57,33	134	53,40	15	39,91	252
Aug. 8	27,41	9	58,47	114	53,20	20	42,10	219
18	27,30	11	59,37	90	52,96	24	43,90	180
28	27,15	15	41 0,02	65	52,67	29	45,26	136
Sept. 7	26,99	16	0,41	39	52,36	31	46,17	91
17	26,82	17	0,54	13	52,03	33	46,60	43
27	26,65	17	0,38	16	51,69	34	46,55	5
Oct. 7	26,48	17	40 59,94	44	51,35	34	45,98	57
17	26,33	15	59,22	72	51,03	32	44,91	107
27	26,21	12	58,22	100	50,74	29	43,35	156
Nov. 6	26,12	9	56,94	128	50,49	25	41,32	203
16	26,07	5	55,40	154	50,29	20	38,88	244
26	26,07	0	53,63	177	50,15	14	36,05	283
Dec. 6	26,11	4	51,65	198	50,08	7	32,91	314
16	* 26,22	11	49,30	235	50,07	1	29,55	336
26	26,36	14	47,08	222	* 50,14	7	25,70	385
36	26,54	18	44,84	224	50,27	13	22,21	349

1838	α LYRAE. Ger. Aufstg.		α LYRAE. Abweichg.		γ AQUILAE. Ger. Aufstg.		γ AQUILAE. Abweichg.	
	18^h		$+38^\circ$		19^h		$+10^\circ$	
Jan. 0	31' 25",26	12	37' 61",88	313	38' 31",86	7	13' 15",40	173
10	25,38	17	58,75	305	* 31,93	13	13,67	190
20	25,55	21	55,70	284	32,06	15	11,77	164
30	25,76	25	52,86	252	32,21	18	10,13	148
Febr. 9	26,01	28	50,34	211	32,39	20	8,65	125
19	26,29	31	48,23	163	32,59	23	7,40	95
Mrz. 1	26,60	32	46,60	106	32,82	25	6,45	62
11	26,92	34	45,54	48	33,07	27	5,83	25
21	27,26	34	45,06	12	33,34	29	5,58	15
31	27,60	34	45,18	69	33,63	29	5,73	53
Apr. 10	27,94	33	45,87	126	33,92	30	6,26	91
20	28,27	31	47,13	175	34,22	30	7,17	124
30	28,58	29	48,88	219	34,52	30	8,41	154
Mai 10	28,87	27	51,07	252	34,82	29	9,95	178
20	29,14	23	53,59	279	35,11	27	11,73	196
30	29,37	19	56,38	297	35,38	25	13,69	207
Jun. 9	29,56	14	59,35	305	35,63	22	15,76	213
19	29,70	10	38 2,40	304	35,85	19	17,89	211
29	29,80	6	5,44	296	36,04	15	20,00	206
Jul. 9	29,86	0	8,40	281	36,19	10	22,06	195
19	29,86	5	11,21	259	36,29	7	24,01	180
29	29,81	10	13,80	232	36,36	2	25,81	162
Aug. 8	29,71	14	16,12	201	36,38	3	27,43	141
18	29,57	18	18,13	163	36,35	6	28,84	119
28	29,39	21	19,76	126	36,29	11	30,03	95
Sept. 7	29,18	24	21,02	82	36,18	12	30,98	70
17	28,94	25	21,84	39	36,06	16	31,68	45
27	28,69	25	22,23	6	35,90	16	32,13	19
Oct. 7	28,44	24	22,17	53	35,74	16	32,32	8
17	28,20	23	21,64	98	35,58	16	32,24	32
27	27,97	19	20,66	143	35,42	15	31,92	57
Nov. 6	27,78	16	19,23	185	35,27	12	31,35	82
16	27,62	12	17,38	224	35,15	9	30,53	106
26	27,50	7	15,14	257	35,06	6	29,47	128
Dec. 6	27,43	2	12,57	285	35,00	2	28,19	145
16	27,41	4	9,72	302	34,98	2	26,74	160
26	27,45	11	6,70	343	35,00	5	25,14	168
36	* 27,56		3,27		35,05		23,46	

1838	α AQUILAE. Ger. Aufstg.	Diff.	α AQUILAE. Abweichg.	Diff.	β AQUILAE. Ger. Aufstg.	Diff.	β AQUILAE. Abweichg.	Diff.
	19h		+ 8°		19h		+ 6°	
Jan. 0	42′ 51″,10		26′ 34″,93		47′ 19″,78		0′ 15″,62	
10	51,17	7	33,31	162	19,85	7	14,12	150
20	* 51,30	13	31,54	177	* 19,97	12	12,50	162
30	51,44	14	30,01	153	20,12	15	11,10	140
Febr. 9	51,62	18	28,65	136	20,29	17	9,84	126
19	51,82	20	27,49	116	20,49	20	8,79	105
Mrz. 1	52,05	23	26,62	87	20,71	22	8,01	78
11	52,30	25	26,08	54	20,96	25	7,53	48
21	52,57	27	25,89	19	21,23	27	7,40	13
31	52,85	28	26,08	19	21,51	28	7,62	22
Apr. 10	53,14	29	26,64	56	21,80	29	8,18	56
20	53,44	30	27,56	92	22,10	30	9,09	91
30	53,75	31	28,81	125	22,40	30	10,30	121
Mai 10	54,05	30	30,33	152	22,70	30	11,77	147
20	54,34	29	32,08	175	22,99	29	13,44	167
30	54,61	27	34,00	192	23,27	28	15,27	183
Jun. 9	54,87	26	36,03	203	23,53	26	17,20	193
19	55,09	22	38,10	207	23,76	23	19,15	195
29	55,29	20	40,16	206	23,96	20	21,08	193
Jul. 9	55,44	15	42,15	199	24,12	16	22,95	187
19	55,56	12	44,03	188	24,23	11	24,70	175
29	55,63	7	45,76	173	24,31	8	26,30	160
Aug. 8	55,65	2	47,32	156	24,34	3	27,72	142
18	55,63	2	48,67	135	24,32	2	28,95	123
28	55,57	6	49,81	114	24,27	5	29,96	101
Sept. 7	55,48	9	50,72	91	24,18	9	30,76	80
17	55,35	13	51,39	67	24,06	12	31,34	58
27	55,21	14	51,81	42	23,92	14	31,70	36
Oct. 7	55,05	16	52,00	19	23,76	16	31,82	12
17	54,89	16	51,94	6	23,60	16	31,73	9
27	54,73	16	51,65	29	23,45	15	31,43	30
Nov. 6	54,59	14	51,11	54	23,31	14	30,91	52
16	54,47	12	50,35	76	23,19	12	30,18	73
26	54,38	9	49,37	98	23,10	9	29,25	93
Dec. 6	54,32	6	48,18	119	23,04	6	28,16	109
16	54,30	2	46,84	134	23,01	3	26,90	126
26	54,31	1	45,35	149	23,03	2	25,52	138
36	54,37	6	43,78	157	23,08	5	24,07	145

1838	1 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		1 α CAPRICORNI. Abweichg.		2 α CAPRICORNI. Ger. Aufstg.		2 α CAPRICORNI. Abweichg.	
	20h		— 13°		20h		— 13°	
Jan. 0	8′ 38″,30		0′ 25″,27		9′ 2″,19		2′ 42″,69	
		6		33		7		32
10	* 38,36		25,60		* 2,26		43,01	
		12		30		11		29
20	38,48		25,90		2,37		43,30	
		13		20		14		20
30	38,61		26,10		2,51		43,50	
		17		8		16		9
Febr. 9	38,78		26,18		2,67		43,59	
		20		4		20		5
19	38,98		26,14		2,87		43,54	
		22		19		22		20
Mrz. 1	39,20		25,95		3,09		43,34	
		24		38		24		38
11	39,44		25,57		3,33		42,96	
		27		55		27		55
21	39,71		25,02		3,60		42,41	
		28		74		28		75
31	39,99		24,28		3,88		41,66	
		30		92		30		91
Apr. 10	40,29		23,36		4,18		40,75	
		31		107		31		108
20	40,60		22,29		4,49		39,67	
		32		118		32		119
30	40,92		21,11		4,81		38,48	
		32		129		32		127
Mai 10	41,24		19,82		5,13		37,21	
		32		132		32		133
20	41,56		18,50		5,45		35,88	
		30		131		30		132
30	41,86		17,19		5,75		34,56	
		29		129		29		128
Jun. 9	42,15		15,90		6,04		33,28	
		26		119		26		120
19	42,41		14,71		6,30		32,08	
		23		108		23		108
29	42,64		13,63		6,53		31,00	
		20		94		20		94
Jul. 9	42,84		12,69		6,73		30,06	
		15		78		17		78
19	42,99		11,91		6,89		29,28	
		11		61		11		61
29	43,10		11,30		7,00		28,67	
		6		44		6		44
Aug. 8	43,16		10,86		7,06		28,23	
		2		29		2		28
18	43,18		10,57		7,08		27,95	
		2		13		3		13
28	43,16		10,44		7,05		27,82	
		7		1		7		0
Sept. 7	43,09		10,43		6,98		27,82	
		10		11		10		10
17	42,99		10,54		6,88		27,92	
		13		18		12		18
27	42,86		10,72		6,76		28,10	
		15		25		15		26
Oct. 7	42,71		10,97		6,61		28,36	
		15		28		15		29
17	42,56		11,25		6,46		28,65	
		15		33		15		32
27	42,41		11,58		6,31		28,97	
		14		34		14		34
Nov. 6	42,27		11,92		6,17		29,31	
		12		34		12		34
16	42,15		12,26		6,05		29,65	
		10		35		10		35
26	42,05		12,61		5,95		30,00	
		6		35		6		36
Dec. 6	41,99		12,96		5,89		30,36	
		2		36		3		34
16	41,97		13,32		5,86		30,70	
		0		33		1		34
26	41,97		13,65		5,87		31,04	
		5		33		5		32
36	42,02		13,98		5,92		31,36	

1838	α CYGNI. Ger. Aufstg.		α CYGNI. Abweichg.		α CEPHEI. Ger. Aufstg.		α CEPHEI. Abweichg.	
	20^h		+ 44°		21^h		+ 61°	
Jan. 0	35′ 52″,46		42′ 13″,77		14′ 39″,43		54′ 5″,90	
10	52,42	4	11,03	274	39,23	20	3,27	263
20	52,42	0	8,13	290	39,08	15	0,36	291
30	* 52,48	6	4,87	326	39,02	6	53 57,23	313
Febr. 9	52,58	10	2,00	287	* 39,04	2	53,70	353
19	52,74	16	41 59,33	267	39,14	10	50,61	311
Mrz. 1	52,94	20	56,95	238	39,32	18	47,68	293
11	53,18	24	54,98	197	39,59	27	45,08	260
21	53,47	29	53,49	149	39,92	33	42,90	218
31	53,78	31	52,54	95	40,31	39	41,21	169
Apr. 10	54,13	35	52,16	38	40,75	44	40,09	112
20	54,49	36	52,39	23	41,24	47	39,59	50
30	54,86	37	53,19	80	41,75	51	39,70	11
Mai 10	55,24	38	54,54	135	42,27	52	40,42	72
20	55,61	37	56,39	185	42,78	51	41,75	133
30	55,96	35	58,70	231	43,28	50	43,60	185
Jun. 9	56,28	32	42 1,37	267	43,75	47	45,94	234
19	56,57	29	4,33	296	44,17	42	48,71	277
29	56,82	25	7,51	318	44,53	36	51,81	310
Jul. 9	57,02	20	10,82	331	44,83	30	55,17	336
19	57,16	14	14,16	334	45,05	22	58,81	354
29	57,25	9	17,48	332	45,20	15	54 2,35	364
Aug. 8	57,28	3	20,70	322	45,27	7	5,99	364
18	57,26	2	23,75	305	45,25	2	9,57	358
28	57,18	8	26,56	281	45,16	9	13,02	345
Sept. 7	57,05	13	29,10	254	45,00	16	16,25	323
17	56,88	17	31,29	219	44,77	23	19,21	296
27	56,67	21	33,12	183	44,48	29	21,84	263
Oct. 7	56,44	23	34,51	139	44,14	34	24,07	223
17	56,19	25	35,46	95	43,77	37	25,87	180
27	55,93	26	35,94	48	43,37	40	27,17	130
Nov. 6	55,68	25	35,93	1	42,96	41	27,95	78
16	55,44	24	35,42	51	42,54	42	28,17	22
26	55,22	22	34,42	100	42,14	40	27,82	35
Dec. 6	55,03	19	32,94	148	41,76	38	26,90	92
16	54,87	16	31,03	191	41,42	34	25,45	145
26	54,75	12	28,73	230	41,12	30	23,49	196
36	54,68	7	26,14	259	40,88	24	21,07	242

1838	β CEPHEI. Ger. Aufstg.		β CEPHEI. Abweichg.		α AQUARII. Ger. Aufstg.		α AQUARII. Abweichg.	
	21h		+ 69°		21h		− 1°	
Jan. 0	26′ 28″,51	36	51′ 6″,29	249	57′ 26″,53	4	6′ 22″,91	74
10	28,15	27	3,80	284	26,49	0	23,65	70
20	27,88	16	0,96	309	26,49	1	24,35	64
30	27,72	5	50 57,87	323	26,50	5	24,99	54
Febr. 9	27,67	7	54,64	353	26,55	9	25,53	40
19	* 27,74	19	51,11	306	* 26,64	11	25,93	18
Mrz. 1	27,93	30	48,05	281	26,75	14	26,11	7
11	28,23	40	45,24	242	26,89	17	26,04	31
21	28,63	49	42,82	195	27,06	20	25,73	59
31	29,12	56	40,87	139	27,26	24	25,14	86
Apr. 10	29,68	62	39,48	81	27,50	26	24,28	113
20	30,30	66	38,67	18	27,76	28	23,15	138
30	30,96	67	38,49	45	28,04	30	21,77	159
Mai 10	31,63	67	38,94	104	28,34	32	20,18	176
20	32,30	65	39,98	162	28,66	32	18,42	190
30	32,95	61	41,60	214	28,98	31	16,52	197
Jun. 9	33,56	54	43,74	260	29,29	31	14,55	200
19	34,10	47	46,34	297	29,60	29	12,55	195
29	34,57	39	49,31	328	29,89	27	10,60	188
Jul. 9	34,96	29	52,59	350	30,16	23	8,72	174
19	35,25	19	56,09	364	30,39	20	6,98	158
29	35,44	9	59,73	372	30,59	16	5,40	140
Aug. 8	35,53	2	51 3,45	368	30,75	11	4,00	118
18	35,51	13	7,13	360	30,86	7	2,82	96
28	35,38	22	10,73	344	30,93	2	1,86	74
Sept. 7	35,16	31	14,17	320	30,95	1	1,12	52
17	34,85	40	17,37	289	30,94	5	0,60	32
27	34,45	46	20,26	252	30,89	8	0,28	12
Oct. 7	33,99	52	22,78	210	30,81	10	0,16	3
17	33,47	56	24,88	162	30,71	12	0,19	19
27	32,91	59	26,50	109	30,59	12	0,38	32
Nov. 6	32,32	60	27,59	55	30,47	12	0,70	44
16	31,72	59	28,14	4	30,35	12	1,14	52
26	31,13	56	28,10	63	30,23	10	1,66	62
Dec. 6	30,57	53	27,47	122	30,13	9	2,28	67
16	30,04	47	26,25	175	30,04	7	2,95	71
26	29,57	40	24,50	224	29,97	5	3,66	72
36	29,17		22,26		29,92		4,38	

1838	α PISCIS AUSTRAL. Ger. Aufstg.		Abweichg.		α PEGASI. Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	22h		— 30°		22h		+ 14°	
Jan. 0	48′ 40″,49	8	29′ 3″,92	44	56′ 40″,74	8	20′ 5″,14	107
10	40,41	5	3,48	71	40,66	6	4,07	117
20	40,36	3	2,77	97	40,60	5	2,90	122
30	40,33	0	1,80	122	40,55	2	1,68	119
Febr. 9	40,33	3	0,58	145	40,53	1	0,49	115
19	40,36	7	28 59,13	184	40,54	4	19 59,34	101
Mrz. 1	* 40,43	10	57,29	186	40,58	9	58,33	88
11	40,53	15	55,43	204	* 40,67	11	57,45	53
21	40,68	17	53,39	215	40,78	15	56,92	24
31	40,85	22	51,24	225	40,93	19	56,68	10
Apr. 10	41,07	25	48,99	230	41,12	23	56,78	44
20	41,32	29	46,69	232	41,35	26	57,22	81
30	41,61	31	44,37	226	41,61	28	58,03	114
Mai 10	41,92	34	42,11	218	41,89	31	59,17	147
20	42,26	35	39,93	204	42,20	32	20 0,64	175
30	42,61	37	37,89	184	42,52	33	2,39	198
Jun. 9	42,98	36	36,05	159	42,85	32	4,37	216
19	43,34	35	34,46	131	43,17	32	6,53	228
29	43,69	34	33,15	100	43,49	30	8,81	236
Jul. 9	44,03	31	32,15	66	43,79	27	11,17	236
19	44,34	27	31,49	32	44,06	24	13,53	231
29	44,61	23	31,17	3	44,30	20	15,84	221
Aug. 8	44,84	18	31,20	36	44,50	17	18,05	208
18	45,02	14	31,56	66	44,67	12	20,13	191
28	45,16	9	32,22	90	44,79	7	22,04	170
Sept. 7	45,25	4	33,12	113	44,86	4	23,74	148
17	45,29	1	34,25	125	44,90	0	25,22	125
27	45,28	5	35,50	135	44,90	3	26,47	100
Oct. 7	45,23	8	36,85	134	44,87	6	27,47	75
17	45,15	11	38,19	130	44,81	8	28,22	50
27	45,04	13	39,49	118	44,73	10	28,72	26
Nov. 6	44,91	14	40,67	100	44,63	11	28,98	3
16	44,77	14	41,67	78	44,52	11	29,01	22
26	44,63	13	42,45	55	44,41	12	28,79	43
Dec. 6	44,50	13	43,00	26	44,29	10	28,36	65
16	44,37	11	43,26	1	44,19	10	27,71	83
26	44,26	9	43,25	30	44,09	9	26,88	99
36	44,17		42,95		44,00		25,89	

1838	α ANDROMEDAE.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	0^h		$+28^\circ$	
Jan. 0	0′ 0,73″		11′ 51,24″	
		13		88
10	0,60		50,36	
		12		115
20	0,48		49,21	
		10		133
30	0,38		47,88	
		9		148
Febr. 9	0,29		46,40	
		7		155
19	0,22		44,85	
		3		157
Mrz. 1	0,19		43,28	
		0		147
11	* 0,19		41,81	
		5		145
21	0,24		40,36	
		9		108
31	0,33		39,28	
		14		78
Apr. 10	0,47		38,50	
		19		44
20	0,66		38,06	
		23		7
30	0,89		37,99	
		27		32
Mai 10	1,16		38,31	
		30		71
20	1,46		39,02	
		32		110
30	1,78		40,12	
		35		145
Jun. 9	2,13		41,57	
		35		177
19	2,48		43,34	
		35		204
29	2,83		45,38	
		34		226
Jul. 9	3,17		47,64	
		33		242
19	3,50		50,06	
		29		252
29	3,79		52,58	
		27		257
Aug. 8	4,06		55,15	
		23		255
18	4,29		57,70	
		19		250
28	4,48		12 0,20	
		15		239
Sept. 7	4,63		2,59	
		10		225
17	4,73		4,84	
		7		206
27	4,80		6,90	
		3		186
Oct. 7	4,83		8,76	
		0		161
17	4,83		10,37	
		4		136
27	4,79		11,73	
		6		108
Nov. 6	4,73		12,81	
		8		78
16	4,65		13,59	
		10		49
26	4,55		14,08	
		11		18
Dec. 6	4,44		14,26	
		12		14
16	4,32		14,12	
		13		45
26	4,19		13,67	
		12		75
36	4,07		12,92	

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden.

Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv
ϕ Polhöhe
δ Declination
so beträgt die Correction in Ger. Aufsteig:

$+0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta}$ in Zeit;

in Abweichg:

$-0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$ im Bogen.

Für die obere Culmination wird in Zeit

$d\alpha = +0'',021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0$

Für die untere Culmination in Zeit

$d\alpha = -0''021 \cos\phi \sec\delta$
$d\delta = 0$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

O.C. $-0'',021 \cos\phi \sec\delta$
U.C. $+0'',021 \cos\phi \sec\delta$

Constanten für die Stern-Tage 1838.

1838	Lg. *A.*	Lg. *B.*	Lg. *C.*	Lg. *D.*	Lg. *t.*
Jan. 0	8,9688$_n$	0,8981$_n$	0,5088$_n$	1,2999	∞
10	8,7389$_n$	0,9051$_n$	0,8066$_n$	1,2791	8,4362
20	8,2714$_n$	0,9148$_n$	0,9722$_n$	1,2427	8,7373
30	8,1635	0,9260$_n$	1,0812$_n$	1,1879	8,9134
Febr. 9	8,6493	0,9375$_n$	1,1569$_n$	1,1095	9,0383
19	8,8541	0,9479$_n$	1,2093$_n$	0,9972	9,1352
Mrz. 1	8,9803	0,9563$_n$	1,2438$_n$	0,8269	9,2144
11	9,0709	0,9619$_n$	1,2632$_n$	0,5188	9,2813
21	9,1428	0,9643$_n$	1,2690$_n$	9,2754$_n$	9,3393
31	9,2047	0,9631$_n$	1,2619$_n$	0,5628$_n$	9,3905
Apr. 10	9,2616	0,9595$_n$	1,2415$_n$	0,8447$_n$	9,4362
20	9,3162	0,9531$_n$	1,2068$_n$	1,0048$_n$	9,4776
30	9,3697	0,9450$_n$	1,1556$_n$	1,1114$_n$	9,5154
Mai 10	9,4222	0,9361$_n$	1,0834$_n$	1,1862$_n$	9,5502
20	9,4733	0,9276$_n$	0,9822$_n$	1,2391$_n$	9,5824
30	9,5224	0,9204$_n$	0,8337$_n$	1,2751$_n$	9,6123
Jun. 9	9,5689	0,9156$_n$	0,5865$_n$	1,2970$_n$	9,6404
19	9,6121	0,9137$_n$	9,9029$_n$	1,3061$_n$	9,6667
29	9,6516	0,9152$_n$	0,3576	1,3032$_n$	9,6915
Jul. 9	9,6872	0,9198$_n$	0,7237	1,2882$_n$	9,7150
19	9,7188	0,9271$_n$	0,9119	1,2600$_n$	9,7373
29	9,7465	0,9362$_n$	1,0340	1,2167$_n$	9,7585
Aug. 8	9,7705	0,9462$_n$	1,1196	1,1549$_n$	9,7787
18	9,7912	0,9558$_n$	1,1810	1,0681$_n$	9,7980
28	9,8091	0,9643$_n$	1,2240	0,9430$_n$	9,8164
Sept. 7	9,8247	0,9707$_n$	1,2519	0,7466$_n$	9,8342
17	9,8388	0,9744$_n$	1,2664	0,3452$_n$	9,8512
27	9,8520	0,9752$_n$	1,2683	0,0912	9,8676
Oct. 7	9,8650	0,9727$_n$	1,2572	0,6688	9,8834
17	9,8784	0,9674$_n$	1,2325	0,9019	9,8986
27	9,8927	0,9598$_n$	1,1920	1,0442	9,9134
Nov. 6	9,9080	0,9505$_n$	1,1323	1,1413	9,9276
16	9,9245	0,9407$_n$	1,0469	1,2098	9,9414
26	9,9419	0,9316$_n$	0,9226	1,2573	9,9547
Dec. 6	9,9600	0,9245$_n$	0,7261	1,2879	9,9677
16	9,9781	0,9203$_n$	0,3232	1,3037	9,9803
26	9,9959	0,9198$_n$	0,0734$_n$	1,3056	9,9925
36	0,0127	0,9229$_n$	0,6472$_n$	1,2938	0,0044

$k = -1,114$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ ..... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l ..... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen;

für

$$1)\quad \theta < 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 2$$

für

$$2)\quad \theta > 18^h\ 40'$$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l$$

von da an bis zu dem Ende des Jahres

$$\text{Argum.} = \text{Datum} + \theta + k + l + 1.$$

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Constanten für die mittleren Tage 1838.

1838	*f*	*g*	*G*	*h*	*H*	*i*
	″	″	° ′	″	° ′	″
Jan. 0	— 4,36	+ 8,13	256 30	+ 20,21	351 8	— 1,34
10	2,54	8,11	262 10	20,07	341 40	2,74
20	— 0,87	8,22	267 22	19,85	332 4	4,04
30	+ 0,67	8,43	271 59	19,57	322 13	5,20
Febr. 9	2,06	8,70	275 55	19,28	312 7	6,21
19	3,30	8,98	279 13	19,00	301 44	7,01
Mrz. 1	4,42	9,24	282 1	18,78	291 8	7,60
11	5,44	9,46	284 31	18,62	280 22	7,95
21	6,42	9,63	286 54	18,58	269 33	8,06
31	7,41	9,74	289 20	18,64	258 47	7,93
Apr. 10	+ 8,44	+ 9,82	291 59	+ 18,79	248 13	— 7,57
20	9,57	9,90	294 55	19,01	237 54	6,99
30	10,82	9,99	298 9	19,28	227 55	6,21
Mai 10	12,21	10,14	301 39	19,56	218 16	5,26
20	13,74	10,36	305 16	19,82	208 55	4,16
30	15,38	10,68	308 50	20,04	199 50	2,95
Jun. 9	17,12	11,11	312 10	20,19	190 56	1,66
19	18,91	11,62	315 8	20,25	182 9	— 0,33
29	20,71	12,21	317 38	20,23	173 24	+ 1,01
Jul. 9	22,48	12,84	319 39	20,11	164 35	2,32
19	+ 24,17	+ 13,50	321 13	+ 19,94	155 39	+ 3,57
29	25,76	14,16	322 24	19,70	146 30	4,72
Aug. 8	27,22	14,79	323 18	19,42	137 4	5,74
18	28,55	15,37	323 59	19,15	127 21	6,60
28	29,74	15,90	324 34	18,90	117 19	7,28
Sept. 7	30,83	16,36	325 9	18,71	106 59	7,76
17	31,85	16,77	325 47	18,60	96 27	8,03
27	32,83	17,13	326 33	18,59	85 46	8,04
Oct. 7	33,83	17,47	327 30	18,69	75 5	7,83
17	34,90	17,80	328 37	18,86	64 29	7,39
27	+ 36,07	+ 18,15	329 54	+ 19,11	54 4	+ 6,72
Nov. 6	37,37	18,56	331 18	19,40	43 54	5,84
16	38,83	19,02	332 44	19,69	33 59	4,77
26	40,42	19,56	334 8	19,94	24 17	3,56
Dec. 6	42,14	20,18	335 25	20,13	14 47	2,23
16	43,94	20,87	336 30	20,24	5 24	+ 0,82
26	45,77	21,60	337 21	20,24	356 3	— 0,61
36	47,58	22,35	337 59	20,15	346 39	2,02

Erscheinungen und Beobachtungen.

Sonnen- und Mond-Finsternisse.

Im Jahre 1838 ereignen sich vier Finsternisse, von denen zwei Sonnen- und zwei Mond-Finsternisse sind. Nur die erstere der beiden letzten wird in unseren Gegenden sichtbar sein.

I. Sonnen-Finsternifs.... 1838. März 25.

Anfang auf der Erde überhaupt........... $8^h21'$ W. B. Zt.
in 178° 53′ östl. Länge von Ferro.
58 13 südl. Breite.

Anfang der totalen Verfinsterung.......... 9 31 » » »
in 166° 55′ östl. Länge von Ferro.
77 34 südl. Breite.

Totale Verfinsterung im Mittage.........,... 9 57 » » »
in 241° 55′ östl. Länge von Ferro.
57 19 südl. Breite.

Ende der totalen Verfinsterung .... 11 48 » » »
in 303° 24′ östl. Länge von Ferro.
19 44 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt............. 12 58 » » »
in 286° 29′ östl. Länge von Ferro.
0 18 südl. Breite.

Die Finsternifs ist sichtbar im südlichen Eismeer. Von Continenten wird nur der westliche Theil von Südamerika die Finsternifs sehen. Die nördliche Gränze geht im Norden von Guatimala vorüber, die östliche berührt Montevideo.

II. Mond-Finsternifs.... 1838. April 9.

Anfang der Finsternifs überhaupt	$13^h 25'$ M. B. Zt.
Mitte der Finsternifs	14 52 » » »
Ende der Finsternifs überhaupt	16 19 » » »

Der Mond steht für diese Zeitmomente im Zenit der Oerter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

9° 44′ östliche Länge von Ferro;	7° 56′ südliche Breite.
348 43 » » » » ;	8 16 » »
327 42 » » » » ;	8 36 » »

Der Anfang ist in ganz Europa sichtbar, der weitere Verlauf und das Ende nur im westlichern Theile dieses Erdtheils. Berlin sieht noch den ganzen Verlauf.

III. Sonnen-Finsternifs.... 1838. September 18.

Anfang auf der Erde überhaupt .... $7^h 21'$ W. B. Zt.
in 187° 9′ östl. Länge von Ferro.
63 29 nördl. Breite.

Anfang der centralen (ringförmigen) Verfinsterung .... 9 0 » » »
in 32° 13′ östl. Länge von Ferro.
87 30 nördl. Breite.

Ende der centralen Verfinsterung......... 10 49 » » »
in 319° 55′ östl. Länge von Ferro.
33 32 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt .... 12 28 » » »
in 294° 6′ östl. Länge von Ferro.
5 22 nördl. Breite.

Sichtbar in Nordamerika, Westindien und in dem Theile von Südamerika, welcher nördlich von einer Linie liegt, die einige Grad nördlich von Lima bis Paramaibo geht.

Ferner im östlichen Theile von Asien, so dafs Ochotzk nahe aufserhalb der westlichen Gränze liegt.

IV. Mond-Finsternifs.... 1838. October 3.

Anfang der Finsternifs überhaupt	2^h 4′ M. B. Zt.
Mitte der Finsternifs (11,2 Zoll)	3 35 » » »
Ende der Finsternifs überhaupt............	5 6 » » »

Der Mond steht für diese Zeitmomente im Zenit der Oerter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

176°	29′	östliche	Länge	von Ferro;		3°	57′	nördliche	Breite.
154	32	»	»	»	» ;	4	24	»	»
132	36	»	»	»	» ;	4	52	»	»

Sichtbar ihrem ganzen Verlaufe nach in Asien und Neuholland; die zweite Hälfte wird im europäischen Rufsland gesehen werden. Berlin sieht nichts von der Finsternifs.

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1838	März 25.	September 18.
●	$10^h32'\ 2'',3$	$9^h44'\ 18'',2$
Länge ☾ und ☉	$4°48'26'',8$	$175°27'\ 19'',2$
mot. hor. ☾ Länge	37 40, 0	29 28, 8
mot. hor. ☉ Länge	2 48, 4	2 26, 7
Breite ☾	— 0 46 2, 2	+ 0 47 58, 4
mot. hor. ☾ Breite	+ 3 26, 9	— 2 41, 6
Parallaxe ☾	61 6, 0	53 53, 3
Parallaxe ☉	8, 6	8, 5
Halbm. ☾	16 39, 0	14 41, 1
Halbm. ☉	16 2, 7	15 57, 1

Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

1838	April 9.	October 3.
○	$14^h59'58'',4$	$3^h40'\ 1'',2$
Länge ☾	$199°45'29'',9$	$9°56'18'',3$
mot. hor. ☾ Länge	30 15, 0	38 2, 9
mot. hor. ☉ Länge	2 27, 0	2 27, 8
Breite ☾	— 0 36 25, 1	+ 0 32 0, 1
mot. hor. ☾ Breite	— 2 46, 9	+ 3 30, 5
Parallaxe ☾	54 34, 7	61 22, 8
Parallaxe ☉	8, 6	8, 6
Halbm. ☾	14 52, 3	16 43, 5
Halbm. ☉	15 58, 5	16 1, 1

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h	′	
Jan.	1	14	24	☉ Kleinste Entfernung.
	3	5	5	☿ gröſste östl. Ausweichung . . . . . . 19° 16′
	7	8	36	☿ im ☊
	8	20	57	♀ im ☊
	10	16	21	♀ ☌ ♅ in *AR*.
	»			♀ gröſster Glanz.
	11	22	2	☿ im Perihel.
	14	14	50	☿ ☌ ♂ in *AR*.
	15	4	14	♃ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♃ + 5° 43′,2.
				Decl. ☾ + 6° 56′,4.
	19	3	37	☿ untere ☌ ☉
	20	21	40	♄ ☌ ☉ in *AR*.
	22	6	9	☿ gröſste nördl. Breite.
	24	15	54	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	25	23	48	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	28	7	1	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	»	12	38	♂ gröſste südl. Breite.
Febr.	11	4	55	♀ im Perihel.
	»	6	37	☿ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♃ + 6° 39′,1.
				Decl. ☾ + 7° 44′,4.
	12	11	3	☿ gröſste westl. Ausweichung . . . 26° 10′,4.
	14	20	22	☿ im ☋
	17	2	35	♄ □ ☉
	»	8	43	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	19	21	51	♂ im Perihel.
	22	6	0	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	23	18	2	♂ ☌ ☉
	»	23	28	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	24	15	17	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	»	21	40	☿ im Aphel.
	27	0	7	♅ ☌ ☉
	»	19	21	♂ ☌ ♅ in *AR*. . . . . Diff. in Decl. 18′,2.
Mrz.	3	7	50	♀ ☌ ♂ in *AR*.
	4	8	57	♃ ☍ ☉
	»	19	49	♀ untere ☌ ☉
	5	8	52	♀ gröſste nördl. Breite.
	7	4	38	♀ ☌ ♅ in *AR*.
	10	5	45	♃ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♃ + 8° 0′,0.
				Decl. ☾ + 9° 18′,8.

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit h ′ ″	
Mrz.	11	21 15	☿ ☌ ♀ in *AR*.
	13	14 39	☿ ☌ ♅ in *AR*.
	16	15 33	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	17	8 24	☿ gröſste südl. Breite.
	21	14 2 42	☉ im ♈. Frühlings-Anfang.
	23	7 13	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	»	8 32	☿ ☌ ♂ in *AR*. . . . . Diff. in Decl. 59′,0.
	24	23 42	♂ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ♂ − 1° 32′,2.
			Decl. ☾ − 2° 5′,8.
	25	3 13	☿ ☌ ☾ in *AR*. Bedeckung.
			Eintritt ☿ Centr. Mrz. 25. 3^h 49′,4 57°
			Austritt » » » » 4^h 55′,8 237°
	29	15 28	☿ obere ☌ ☉
	30	21 29	⚳ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ⚳ + 27° 8′,6.
			Decl. ☾ + 28° 10′,3.
Apr.	5	7 51	☿ im ☊
	6	5 49	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	9	21 18	☿ im Perihel.
	12	19 27	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	13	3 29	♀ ☌ ♅ in *AR*.
	20	5 24	☿ gröſste nördl. Breite.
	»	13 23	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	22	23 15	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	23		♀ gröſster Glanz.
	24	21 53	☿ gröſste östl. Ausweichung . . . . . 20° 30′,3.
	25	8 39	☿ ☌ ☾ in *AR*. Bedeckung.
			Eintritt ☿ Centr. Apr. 25. 9^h 10′,6 111°
			Austritt » » » » 9^h 53′,8 226°
	28	0 19	⚳ ☌ ☾ in *AR*. . . . . Decl. ⚳ + 27° 54′,9.
			Decl. ☾ + 28° 35′,5.
	30	10 27	♀ im ☋
Mai	3	10 11	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	9	22 32	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	13	12 0	♀ gröſste westl. Ausweichung . . . . 46° 0′,2.
	»	17 33	☿ im ☋
	16	10 50	♄ ☍ ☉
	17	3 57	☿ untere ☌ ☉
	19	19 39	♀ ☌ ☾ in *AR*.

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Mai	21	20 55	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	22	16 48	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	23	20 56	☿ im Aphel.
	26	6 51	⚳ ☌ ☾ in *AR*. . . . . . . Decl. ⚳ + 27° 45′,0. Decl. ☾ + 27° 52′,9.
	30	20 6	♃ ☌ ☾ in *AR*.
	31	7 35	♃ □ ☉
Jun.	3	0 39	♅ □ ☉
	»	13 19	♀ im Aphel.
	6	2 46	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	12	8 26	☿ gröſste westl. Ausweichung . . . . 23° 20′,4.
	13	7 39	☿ gröſste südl. Breite.
	17	16 51	⚵ ☍ ☉ . . . . . Lichtstärke 0,402.
	18	9 19	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	19	16 9	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	20	0 29	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	21	11 3 54	☉ im ♋ Sommer-Anfang.
	23	13 46	⚳ ☌ ☾ in *AR*. . . . . . . Decl. ⚳ + 26° 27′,7. Decl. ☾ + 25° 51′,7.
	24	0 15	♂ im ☊
	26	7 6	♀ gröſste südl. Breite.
	27	10 20	♃ ☌ ☾ in *AR*. Bedeckung. Eintritt ♃ Centr. Jun. 27. 11^h 18′,6 151° Austritt » » » » 12^h 4′,8 263°
Jul.	1	4 25	☉ gröſste Entfernung.
	2	14 59	☿ im ☊
	3	9 2	♄ ☌ ☾ in *AR*.
	6	20 34	☿ im Perihel.
	12	13 9	☿ obere ☌ ☉
	17	4 40	☿ gröſste nördl. Breite.
	18	1 22	♀ ☌ ☾ in *AR*.
	»	9 22	♂ ☌ ☾ in *AR*.
	21	23 33	☿ ☌ ☾ in *AR*.
	25	3 18	♃ ☌ ☾ in *AR*. Bedeckung. Eintritt ♃ Centr. Jul. 25. 2^h 35′,6 112° Austritt » » » » 3^h 52′,6 325°
	28	3 8	♀ ☌ ♂ in *AR*.
	30	17 10	♄ ☌ ☾ in *AR*.

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Aug. 9	11 30	☿ im ☋
15	9 16	♄ □ ☉
16	1 26	♂ ☌ ☾ in *AR.*
»	22 22	♀ ☌ ☾ in *AR.*
19	3 51	☿ ☌ ♃ in *AR.*
»	20 12	☿ im Aphel.
21	13 46	♀ im ☊
»	21 31	♃ ☌ ☾ in *AR.* . . . . Decl. ♃ + 3° 58′,4. Decl. ☾ + 4° 4′,4.
22	2 29	☿ ☌ ☾ in *AR.*
23	0 14	☿ gröſste östl. Ausweichung . . . . . 27° 20′,7.
27	2 27	♄ ☌ ☾ in *AR.*
Sept. 3	0 32	♅ ☍ ☉
9	6 55	☿ gröſste südl. Breite.
13	19 8	♂ ☌ ☾ in *AR.*
15	7 50	♀ ☌ ♂ in *AR.*
16	4 48	♀ ☌ ☾ in *AR.*
18	8 30	☿ ☌ ☾ in *AR.*
»	16 13	♃ ☌ ☾ in *AR.* . . . . Decl. ♃ + 1° 37′,7. Decl. ☾ + 0° 59′,2.
»	22 35	☿ untere ☌ ☉
22	5 4	♃ ☌ ☉
23	0 52 45	☉ in ♎ Herbst-Anfang.
»	12 25	♄ ☌ ☾ in *AR.*
	21 43	♀ im Perihel.
28	14 15	☿ im ☊
Oct. 2	19 50	☿ im Perihel.
4	11 21	☿ gröſste westl. Ausweichung . . . . 17° 57′,9.
11	19 1	☿ ☌ ♃ in *AR.* . . . . Diff. in Decl. 57′,6.
13	3 52	☿ gröſste nördl. Breite.
»	4 38	♀ ☌ ♃ in *AR.* . . . . Diff. in Decl. 25′,9.
16	1 36	♀ gröſste nördl. Breite.
»	11 1	♃ ☌ ☾ in *AR.*
»	19 2	♀ ☌ ☾ in *AR.*
17	3 15	☿ ☌ ☾ in *AR.*
18	8 53	♂ ☌ ☾ in *AR.*
20	23 9	♄ ☌ ☾ in *AR.*

Planeten-Constellationen.

		Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Nov.	4	1 35	☿ obere ☌ ☉
	5	10 11	☿ im ☋
	10	0 19	♂ ☌ ☾ in *AR.* Bedeckung.
			Eintritt ♂ Centr. Nov. 10. 1^h 3′,7. 106°.
			Austritt » » » » 2^h 1′,1. 310°.
	13	5 34	♃ ☌ ☾ in *AR.*
	15	19 28	☿ im Aphel.
	16	7 19	♀ ☌ ☾ in *AR.*
	»	8 38	☿ ☌ ♄ in *AR.*
	17	11 10	♄ ☌ ☾ in *AR.*
	»	14 51	☿ ☌ ☾ in *AR.*
	23	14 13	♄ ☌ ☉
	29	1 14	♀ ☌ ♄ in *AR.*
	30	17 54	⛢ □ ☉
Dec.	6	6 11	☿ gröſste südl. Breite.
	8	13 15	♂ ☌ ☾ in *AR.* . . . . Decl. ♂ + 7° 20′,9.
			Decl. ☾ + 6° 10′,8.
	»	20 4	♂ □ ☉
	10	23 8	♃ ☌ ☾ in *AR.*
	11	3 9	♀ im ☋
	15	0 39	♄ ☌ ☾ in *AR.*
	16	12 56	♀ ☌ ☾ in *AR.*
	17	9 31	☿ gröſste östl. Ausweichung . . . . . 20° 13′,6.
	18	3 43	♀ obere ☌ ☉
	»	4 1	☿ ☌ ☾ in *AR.*
	21	18 19 33	☉ im ♑ Winter-Anfang.
	25	13 30	☿ im ☊
	26	11 54	♂ gröſste nördl. Breite.
	29	2 31	⚶ ☍ ☉ Lichtstärke 0,663.
	»	19 6	☿ im Perihel.

Stern-Bedeckungen 1838.

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	1838	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
				h ′	°	h ′	°
1	Jan. 3	88 Piscium	6 7	3 58,3	58	5 7,7	229
2	5	45 ρ^2 Piscium	6	4 38,7	53	4 42,1	247
3	»	57 δ Piscium	4	13 13,3	1′,8 südl. v. ☾'s Rde.		
4	6	33 Tauri	6 7	7 49,9	114	8 42,3	200
5	»	36 Tauri	6 7	12 27,5	21	13 3,9	316
6	8	136 *C* Tauri	4 5	9 20,5	103	10 35,9	244
7	»	(287) Aurigae	7	13 46,1	119	14 47,7	250
8	9	47 Geminorum	7	20 5,9	22	20 16,5	358
9	10	76 *c* Geminor.	6	8 30,7	133	9 28,3	237
10	»	4 ω^2 Cancri	6 7	18 39,7	2′,7 nördl. v. ☾'s Rde.		
11	18	(286) Virginis	6 7	19 10,7	120	20 27,7	303
12	20	42 χ Librae	5 6	16 10,7	174	16 47,5	240
13	28	92 χ Aquarii	5 6	6 9,1	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
14	Febr. 1	36 Arietis	7	4 53,9	52	6 7,7	245
15	»	40 Arietis	6	7 32,4	60	8 45,0	249
16	2	33 Tauri	6 7	14 55,2	163	15 2,0	178
17	4	(136) Aurigae	6 7	7 50,7	76	9 11,3	269
18	»	136 *C* Tauri	4 5	16 26,2	65	17 11,2	301
19	5	49 *c* Aurigae	6	9 23,6	48	10 20,2	320
20	6	76 *c* Geminor.	6	16 39,9	71	17 24,9	321
21	7	19 λ Cancri	6	7 30,5	140	8 28,9	242
22	20	84 *p* Sagittarii	6	17 57,8	3′,4 nördl. v. ☾'s Rde.		
23	26	(131) Piscium	7	4 42,1	12	5 27,9	280
24	Mrz. 1	61 τ^1 Arietis	6	5 10,7	102	6 10,5	209
25	2	59 χ Tauri	6	8 33,2	0′,4 nördl. v. ☾'s Rde.		
26	3	(136) Aurigae	6 7	15 8,4	26	15 29,0	336
27	6	4 ω^2 Cancri	6 7	4 32,6	152	5 11,6	220
28	»	19 λ Cancri	6	15 12,8	75	15 59,0	325
29	10	77 σ Leonis	4	12 50,5	123	14 6,1	312
30	12	(143) Virginis	6 7	8 17,4	201	8 41,0	224
31	16	3 A^2 Scorpii	6	13 29,5	186	13 53,7	226
32	»	(237) Scorpii	6	18 14,8	136	19 19,4	253
33	22	29 *x* Aquarii	6	18 10,2	3′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
34	25	Merkur Centr.		3 49,4	57	4 55,8	237
35	29	36 Tauri	6 7	9 29,7	123	10 11,1	219

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	*T*	*h*	*p*	*q*	*p'*	*q'*
	h ′	° ′				
1	4 33,9	— 25 15,7	— 0,2671	+ 0,7482	+ 0,5219	+ 0,2715
2	4 9,7	— 54 29,5	— 0,4883	0,6118	0,5361	+ 0,2161
3	13 13,8	+ 78 1,3	+ 0,5140	0,9993	0,5405	+ 0,2010
4	8 17,5	— 6 34,3	— 0,1396	0,6816	0,5498	+ 0,1625
5	12 45,4	+ 58 49,1	+ 0,5660	0,3705	0,5524	+ 0,1517
6	9 58,2	— 8 17,3	— 0,1015	0,5122	0,5640	+ 0,0357
7	14 32,5	+ 58 32,7	+ 0,6547	0,6554	0,5643	+ 0,0222
8	20 9,7	+ 126 26,6	+ 0,4276	0,6090	0,5570	— 0,0576
9	9 0,9	— 48 26,5	— 0,4312	0,6977	0,5505	— 0,0906
10	18 39,5	+ 92 10,8	+ 0,5064	0,4156	0,5453	— 0,1124
11	19 48,7	+ 26 30,1	+ 0,2642	0,8928	0,5055	— 0,2379
12	16 29,1	— 45 20,4	— 0,3293	1,0978	0,5448	— 0,1773
13	6 11,1	+ 53 10,2	+ 0,6566	0,6157	0,5464	+ 0,2817
14	5 31,4	— 4 31,7	— 0,0285	+ 0,5524	+ 0,5373	+ 0,2240
15	8 11,9	+ 34 40,1	+ 0,3770	0,5944	0,5371	+ 0,2207
16	14 58,2	+ 120 29,6	+ 0,4775	1,1140	0,5493	+ 0,1576
17	8 30,8	+ 0 45,7	+ 0,0108	0,3885	0,5598	+ 0,0528
18	16 48,1	+ 121 1,1	+ 0,5093	0,7187	0,5600	+ 0,0299
19	9 53,0	+ 7 34,7	+ 0,0747	0,2149	0,5581	— 0,0163
20	17 2,5	+ 98 54,2	+ 0,5598	0,6004	0,5464	— 0,0965
21	7 59,5	— 45 24,2	— 0,4023	0,7107	0,5375	— 0,1300
22	17 58,5	— 48 18,1	— 0,4354	0,5581	0,5977	+ 0,0771
23	5 4,1	+ 44 47,1	+ 0,5287	0,6116	0,5408	+ 0,2925
24	5 40,5	+ 16 10,3	+ 0,1017	+ 0,6825	+ 0,5516	+ 0,1966
25	8 34,2	+ 45 31,3	+ 0,4949	0,2561	0,5589	+ 0,1326
26	15 19,6	+ 129 52,9	+ 0,4791	0,6339	0,5620	+ 0,0490
27	4 52,2	— 61 2,0	— 0,5088	0,8108	0,5403	— 0,1098
28	15 35,7	+ 95 33,2	+ 0,5523	0,5987	0,5336	— 0,1338
29	13 39,2	+ 24 49,3	+ 0,3053	0,6536	0,4867	— 0,2550
30	8 27,1	— 70 50,8	— 0,4561	1,0248	0,4850	— 0,2635
31	13 40,6	— 36 55,9	— 0,2603	1,1548	0,5411	— 0,1628
32	18 47,8	+ 37 55,6	+ 0,4151	1,0554	0,5454	— 0,1511
33	18 11,0	— 55 23,1	— 0,3630	0,5505	0,5638	+ 0,2415
34	4 24,5	+ 68 5,4	+ 0,5790	0,7930	0,4735	+ 0,2618
35	9 49,9	+ 95 36,7	+ 0,5740	0,9282	0,5666	+ 0,1549

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	1837	Namen.	Gr.	Eintritt. Mittl. Zt.	Eintritt. Ort.	Austritt. Mittl. Zt.	Austritt. Ort.
				h ′	°	h ′	°
36	Apr. 1	47 Geminorum	6	14 29,2	115	15 16,8	266
37	2	2 ω^1 Cancri	6	12 51,6	2′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
38	»	4 ω^2 Cancri	6 7	12 56,4	91	13 50,2	306
39	7	5 β Virginis	3 4	12 54,4	179	13 39,0	254
40	12	42 χ Librae	5 6	12 36,1	0′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
41	18	39 ε Capricorni	5	15 24,6	4′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
42	25	Merkur Centr.		9 10,6	111	9 53,8	226
43	27	(136) Aurigae	6 7	7 56,7	98	8 55,7	266
44	28	49 c Aurigae	6	7 42,7	63	8 34,7	317
45	29	76 c Geminor.	6	12 52,4	82	13 38,6	305
46	Mai 3	53 l Leonis	6	8 15,3	4′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
47	9	19 Scorpii	6 7	8 8,1	5′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
48	13	(84) p Sagittarii	6	15 7,2	4′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
49	15	33 Capricorni	6	15 26,3	64	16 38,9	249
50	26	47 Geminorum	6	8 0,8	109	8 57,6	279
51	Jun. 2	(183) Virginis	6 7	13 4,4	179	13 34,4	237
52	3	67 α Virginis	1	9 30,2	6′,1 südl. v. ☾'s Rde.		
53	4	(317) Virginis	6	8 41,6	182	9 23,0	246
54	6	3 A^2 Scorpii	6	9 17,0	157	10 11,8	251
55	»	(237) Scorpii	6	14 15,9	150	15 1,3	233
56	8	339 γ^1 Sagittarii	5	15 31,1	2′,1 südl. v. ☾'s Rde.		
57	9	(293) Sagittarii	7	14 51,2	100	15 57,8	236
58	12	29 x Aquarii	6	13 38,7	74	14 47,5	232
59	15	(131) Piscium	7	15 13,7	2′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
60	21	136 C Tauri	4 5	8 45,7	60	9 25,3	304
61	27	63 χ Leonis	4 5	10 21,1	124	11 18,5	293
62	»	Jupiter Centr.		11 18,6	151	12 4,8	263
63	Jul. 9	43 $\varkappa$ Capricorni	5	12 3,5	87	13 8,1	221
64	12	44 t Piscium	6	15 40,0	2′,1 nördl. v. ☾'s Rde.		
65	14	19 Arietis	7	17 42,8	37	18 51,0	256
66	18	136 C Tauri	4 5	13 55,9	79	14 46,3	264
67	25	Jupiter Centr.		2 35,6	112	3 52,6	325
68	31	(237) Scorpii	6	7 18,1	82	8 28,3	317
69	»	(265) m Scorpii	6	10 9,9	117	11 18,5	265

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
36	14 53,5	+ 128 1,3	+ 0,4979	+ 0,9398	+ 0,5549	— 0,0628
37	12 51,7	+ 86 0,7	+ 0,5019	0,3865	0,5403	— 0,1155
38	13 23,6	+ 93 48,7	+ 0,5856	0,6536	0,5403	— 0,1162
39	13 16,8	+ 39 28,0	+ 0,5168	0,9400	0,4839	— 0,2622
40	12 36,4	— 22 51,9	— 0,3625	0,7000	0,5383	— 0,1770
41	15 24,1	— 64 13,0	— 0,4430	0,5072	0,5589	+ 0,2155
42	9 33,1	+ 124 15,8	+ 0,4847	1,0063	0,5368	+ 0,1725
43	8 27,1	+ 80 39,8	+ 0,6113	0,6831	0,5771	+ 0,0499
44	8 8,6	+ 62 12,8	+ 0,5099	0,4015	0,5699	— 0,0206
45	13 16,2	+ 123 0,8	+ 0,4947	0,7567	0,5510	— 0,0989
46	8 15,2	+ 4 50,9	— 0,1645	+ 0,3628	+ 0,4898	— 0,2414
47	8 7,1	— 57 50,7	— 0,3475	1,1797	0,5344	— 0,1954
48	15 5,8	— 10 47,6	— 0,0722	0,6346	0,5819	+ 0,0781
49	16 2,1	— 24 48,8	— 0,2553	0,9266	0,5577	+ 0,2043
50	8 30,3	+ 86 9,7	+ 0,6239	0,7052	0,5668	— 0,0650
51	13 20,3	+ 81 17,0	+ 0,7218	+ 1,0026	+ 0,4862	— 0,2598
52	9 30,7	+ 15 21,7	+ 0,3900	1,1938	0,4945	— 0,2524
53	9 2,2	— 2 9,0	+ 0,1057	1,1154	0,5091	— 0,2351
54	9 45,4	— 15 4,7	— 0,0761	1,1308	0,5524	— 0,1607
55	14 38,6	+ 56 16,9	+ 0,5469	1,0593	0,5569	— 0,1498
56	15 30,1	+ 40 54,1	+ 0,3662	1,2223	0,5886	— 0,0139
57	15 24,5	+ 24 48,2	+ 0,2346	1,0605	0,5896	+ 0,0618
58	14 13,4	— 34 7,5	— 0,3634	0,9538	0,5498	+ 0,2369
59	15 12,2	— 55.20,0	— 0,3370	0,5040	0,5256	+ 0,2835
60	9 4,5	+ 139 55,0	+ 0,3855	0,7723	0,5793	+ 0,0268
61	10 49,6	+ 93 46,9	+ 0,6189	0,8106	0,4873	— 0,2498
62	11 38,1	+ 105 34,3	+ 0,6250	0,9552	0,4807	— 0,2477
63	12 34,4	— 27 21,2	— 0,3360	+ 1,0168	+ 0,5628	+ 0,2267
64	15 39,9	— 18 45,5	— 0,0086	0,5321	0,5275	+ 0,2859
65	18 15,8	— 4 30,3	— 0,0053	0,5326	0,5378	+ 0,2450
66	14 20,9	— 114 10,1	— 0,5564	0,8048	0,5744	+ 0,0299
67	3 15,0	+ 2 59,3	— 0,0123	0,6550	0,4775	— 0,2525
68	7 54,0	+ 9 3,7	+ 0,0601	0,8510	0,5485	— 0,1464
69	10 44,0	+ 50 30,1	+ 0,4834	0,9540	0,5516	— 0,1400

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	1838		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
70	Aug.	3	(293) Sagittarii	7	8 19,0	86	9 32,8	263
71		6	50 Aquarii	6	16 48,4	28	17 38,8	268
72		9	(252) Piscium	6 7	13 55,4	48	15 3,4	238
73		12	27 *f* Pleiadum	5	17 45,8	2	18 17,2	313
74		»	28 *h* Pleiadum	5 6	18 6,6	2′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
75		14	136 Aurigae	6 7	12 26,1	65	13 16,3	273
76		16	76 *c* Geminor.	6	18 15,9	130	19 17,1	243
77	Sept.	2	43 ϰ Capricorni	5	7 42,9	93	8 42,3	220
78		3	70 Aquarii	6	14 1,1	0′,5 nördl. v. ☾'s Rde.		
79		4	20 *n* Piscium	5 6	16 1,3	37	16 57,5	256
80		5	44 *t* Piscium	6	7 14,6	356	7 36,8	306
81		7	27 ψ Arietis	6	15 47,7	21	16 42,9	280
82		8	58 ζ Arietis	5	8 56,9	58	9 47,7	254
83		»	66 Arietis	6 7	16 11,8	343	16 21,2	328
84		9	59 χ Tauri	6	12 45,3	65	13 48,1	249
85		12	47 Geminorum	6	9 51,4	96	10 39,2	267
86		13	19 λ Cancri	6	15 46,9	99	16 56,1	281
87		30	50 Aquarii	6	14 12,6	40	15 4,4	259
88	Oct.	2	(270) Piscium	6 7	10 25,6	2′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
89		»	(33) Piscium	6 7	17 24,0	3′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
90		3	(252) Piscium	6 7	9 35,6	57	10 40,0	230
91		8	(236) Tauri	7	7 52,2	49	8 32,4	296
92		10	2 ω^1 Cancri	6	13 42,1	0′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
93		»	4 ω^2 Cancri	6 7	13 36,9	101	14 43,9	272
94		25	60 *a* Sagittarii	5 6	8 1,6	2	8 29,2	315
95		28	70 Aquarii	6	10 13,9	0	10 51,5	289
96		29	20 *n* Piscium	5 6	13 38,1	58	14 34,5	239
97		30	44 *t* Piscium	6	4 59,0	16	5 42,2	280
98	Nov.	1	19 Arietis	7	4 10,4	28	4 50,4	279
99		»	27 ψ Arietis	6	12 59,5	29	13 56,5	276
100		2	58 ζ Arietis	5	5 17,7	49	6 5,1	264
101		»	9 Tauri	6	15 41,1	62	16 44,5	267
102		3	59 χ Tauri	6	7 43,2	22	8 20,0	298
103		4	(136) Aurigae	6 7	12 0,6	0′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
104		»	(236) Tauri	7	18 55,8	85	19 55,6	285

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
70	8 56,7	− 18 12,4	− 0,1855	+ 0,9795	+ 0,5936	+ 0,0644
71	17 13,6	+ 59 41,2	+ 0,5996	0,7252	0,5559	+ 0,2633
72	14 29,2	− 17 28,7	− 0,1697	0,7085	0,5345	+ 0,2836
73	18 3,8	− 2 43,6	+ 0,0818	0,2587	0,5596	+ 0,1641
74	18 6,2	− 2 8,7	+ 0,0995	0,1789	0,5596	+ 0,1639
75	12 39,1	− 108 44,4	− 0,6900	0,7008	0,5707	+ 0,0487
76	18 46,7	− 46 43,6	− 0,4259	0,6731	0,5539	− 0,1019
77	7 57,3	− 42 36,9	− 0,5771	+ 0,9576	+ 0,5683	+ 0,2324
78	14 1,2	+ 33 0,9	+ 0,4961	0,6450	0,5538	+ 0,2794
79	16 28,5	+ 56 1,7	+ 0,5498	0,7302	0,5451	+ 0,2971
80	7 24,1	− 88 50,9	− 0,5042	0,5650	0,5430	+ 0,2966
81	16 16,0	+ 15 15,7	+ 0,2499	0,4355	0,5534	+ 0,2377
82	9 23,3	− 98 6,8	− 0,5789	0,7392	0,5601	+ 0,2024
83	16 16,2	+ 2 0,9	+ 0,1319	0,2537	0,5629	+ 0,1868
84	13 16,2	− 55 32,6	− 0,5038	0,5580	0,5696	+ 0,1326
85	10 16,0	− 139 54,4	− 0,3847	0,9356	0,5596	− 0,0660
86	16 21,5	− 62 12,9	− 0,5400	0,5976	0,5401	− 0,1395
87	14 39,1	+ 75 8,9	+ 0,6401	0,7300	0,5535	+ 0,2647
88	10 25,1	− 11 46,3	+ 0,0686	+ 0,5454	+ 0,5458	+ 0,2993
89	17 23,9	+ 90 2,2	+ 0,7688	0,4942	0,5461	+ 0,2991
90	10 8,5	− 28 38,3	− 0,2968	0,7506	0,5489	+ 0,2927
91	8 11,8	− 125 18,2	− 0,4831	0,7133	0,5796	+ 0,0298
92	13 41,1	− 73 20,1	− 0,6214	0,3635	0,5486	− 0,1198
93	14 11,1	− 66 1,4	− 0,5490	0,6261	0,5481	− 0,1209
94	8 13,6	+ 39 52,5	+ 0,4687	0,6783	0,5660	+ 0,1269
95	10 33,0	+ 35 1,4	+ 0,4806	0,6933	0,5405	+ 0,2726
96	14 6,1	+ 74 31,3	+ 0,5886	0,7968	0,5386	+ 0,2926
97	5 19,3	− 65 55,9	− 0,4706	0,6239	0,5415	+ 0,2952
98	4 30,2	− 103 3,2	− 0,5265	+ 0,6567	+ 0,5621	+ 0,2568
99	13 30,0	+ 28 5,1	+ 0,3698	0,4728	0,5674	+ 0,2417
100	5 41,2	− 99 37,0	− 0,5707	0,7002	0,5774	+ 0,2071
101	16 11,9	+ 53 2,4	+ 0,4953	0,5286	0,5826	+ 0,1809
102	8 1,9	− 80 7,2	− 0,5291	0,4811	0,5893	+ 0,1363
103	12 1,1	− 37 25,9	− 0,4218	0,7522	0,5914	+ 0,0477
104	19 25,4	+ 70 10,9	+ 0,5749	0,6509	0,5894	+ 0,0238

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	1838		Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
					Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
					h ′	°	h ′	°
105	Nov.	5	49 *c* Aurigae	6	10 13,4	38	10 54,8	312
106		»	25 Geminorum	7	13 23,6	2′,6 nördl. v. ☾'s Rde.		
107		6	76 *c* Gemin.	6	14 42,5	132	15 49,7	251
108		9	37 Leonis	6	15 12,9	0′,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
109		10	Mars Centrum		1 3,7	106	2 1,1	310
110		»	63 χ Leonis	4 5	18 15,6	128	19 35,2	306
111		24	50 Aquarii	6	5 4,3	7	5 51,1	287
112		»	{2961} Aquarii	6 7	8 6,7	69	9 10,9	222
113		26	(270) Piscium	6 7	4 28,9	347	4 52,5	304
114		»	(33) Piscium	6 7	12 6,1	20	12 51,9	278
115		27	(252) Piscium	6 7	5 37,0	85	6 33,4	204
116		30	59 χ Tauri	6	20 12,2	25	20 36,2	322
117	Dec.	2	136 *C* Tauri	4 5	4 31,9	85	5 19,7	260
118		»	(287) Aurigae	7	7 31,6	158	7 44,2	184
119		3	47 Geminorum	6	10 41,7	118	11 44,7	247
120		8	89 *H* Leonis	6	19 36,9	104	20 46,1	331
121		14	(265) *m* Scorpii	6	18 43,5	144	19 42,5	263
122		20	28 ϕ Capricorni	6	3 11,3	66	4 23,9	237
123		22	85 h^3 Aquarii	7	6 52,1	34	7 54,5	254
124		25	102 π Piscium	6	7 10,9	1′,9 nördl. v. ☾'s Rde.		
125		26	27 ψ Arietis	6	6 1,4	33	7 3,6	263
126		27	66 Arietis	6 7	6 41,3	3′,4 nördl. v. ☾'s Rde.		
127		»	9 Tauri	6	10 22,9	83	11 33,1	239
128		»	23 *d* Pleiadum	5	15 3,2	33	15 41,0	308
129		»	25 η Tauri	3	15 50,6	2′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
130		»	27 *f* Pleiadum	5	16 9,6	33	16 44,0	309
131		»	28 *h* Pleiadum	5 6	16 28,4	0′,8 nördl. v. ☾'s Rde.		
132		28	59 χ Tauri	6	3 23,8	19	3 55,6	304
133		29	(136) Aurigae	6 7	7 31,7	113	8 27,5	225
134		»	(236) Tauri	7	14 53,4	82	15 54,2	288
135		»	136 *C* Tauri	4 5	16 12,8	157	16 40,4	214
136		»	(287) Aurigae	7	18 51,8	114	19 37,6	255
137		31	76 *c* Geminor.	6	9 52,6	51	10 41,8	325

Stern-Bedeckungen 1838.

No.	T		h	p	q	p'	q'
	h '		° '				
105	10 33,1	—	73 19,4	— 0,5749	+ 0,4149	+ 0,5823	— 0,0242
106	13 23,6	—	32 7,0	— 0,3210	0,1277	0,5811	— 0,0329
107	15 15,1	—	18 56,2	— 0,1768	0,5929	0,5616	— 0,1058
108	15 10,4	—	55 36,3	— 0,6417	0,4331	0,5000	— 0,2300
109	1 33,8	+	96 58,6	+ 0,5906	0,7322	0,4719	— 0,2318
110	18 56,6	—	10 5,4	— 0,0980	0,6937	0,4859	— 0,2514
111	5 23,0	—	10 1,3	— 0,0222	0,7198	0,5349	+ 0,2532
112	8 39,6	+	37 50,7	+ 0,3433	0,9384	0,5341	+ 0,2574
113	4 40,2	—	44 1,8	— 0,2824	0,5894	0,5294	+ 0,2877
114	12 30,4	+	70 40,3	+ 0,6745	0,6471	0,5309	+ 0,2882
115	6 5,1	—	35 26,3	— 0,4348	0,8492	0,5366	+ 0,2836
116	20 23,9	+	132 31,2	+ 0,4718	0,6580	0,5914	+ 0,1292
117	4 56,8	—	120 34,4	— 0,5151	+ 0,8566	+ 0,5957	+ 0,0252
118	7 37,3	—	82 14,0	— 0,6507	0,9238	0,5949	+ 0,0165
119	11 13,4	—	44 42,5	— 0,4222	0,6237	0,5807	— 0,0704
120	20 20,6	+	31 12,8	+ 0,3035	0,6270	0,4821	— 0,2582
121	19 12,7	—	47 54,5	— 0,4004	1,0163	0,5475	— 0,1381
122	3 47,8	+	9 5,5	+ 0,0879	0,9740	0,5530	+ 0,2051
123	7 23,0	+	37 14,1	+ 0,4212	0,7782	0,5274	+ 0,2735
124	7 10,0	—	0 50,0	+ 0,1652	0,3987	0,5371	+ 0,2640
125	6 32,2	—	22 41,0	— 0,1762	0,4915	0,5521	+ 0,2327
126	6 40,1	—	33 57,9	— 0,2009	0,2379	0,5696	+ 0,1845
127	10 55,6	+	27 57,6	+ 0,2506	0,5684	0,5728	+ 0,1746
128	15 22,0	+	92 25,3	+ 0,6421	0,5369	0,5756	+ 0,1633
129	15 52,3	+	99 43,2	+ 0,6683	0,4587	0,5760	+ 0,1620
130	16 26,8	+	107 58,1	+ 0,6118	0,5990	0,5764	+ 0,1605
131	16 26,8	+	107 57,8	+ 0,6079	0,5141	0,5764	+ 0,1605
132	3 40,1	—	91 35,0	— 0,5358	0,5175	0,5833	+ 0,1301
133	7 58,7	—	44 0,5	— 0,4605	0,6452	0,5920	+ 0,0435
134	15 22,9	+	63 35,3	+ 0,5330	0,5097	0,5923	+ 0,0196
135	16 27,3	+	79 9,4	+ 0,6292	0,8848	0,5920	+ 0,0161
136	19 13,6	+	118 55,0	+ 0,5294	0,9288	0,5917	+ 0,0074
137	10 17,0	—	39 26,7	— 0,4182	0,3041	0,5716	— 0,1104

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1838		Abweichg. 1838		
			°	′		°	′
(33)	Piscium	6 7	2	22,07	+	0	47,26
44	*t* Piscium	6	4	16,39	+	1	2,58
(131)	Piscium	7	7	17,39	+	2	14,80
(252)	Piscium	6 7	12	51,40	+	5	36,49
88	Piscium	6 7	16	34,17	+	6	8,26
102	π Piscium	6	22	7,74	+	11	18,67
19	Arietis	7	31	3,26	+	14	31,06
27	ψ Arietis	6	35	28,90	+	16	59,10
36	Arietis	7	38	49,22	+	17	4,48
40	Arietis	6	39	51,83	+	17	36,41
45	ρ^2 Arietis	6	41	40,60	+	17	40,35
57	δ Arietis	4	45	35,60	+	19	6,57
58	ζ Arietis	5	46	23,91	+	20	26,40
61	τ^1 Arietis	6	47	58,26	+	20	33,52
66	Arietis	6 7	49	44,76	+	22	14,48
9	Tauri	6	51	51,80	+	22	40,25
23	*d* Pleiadum	5	54	10,83	+	23	26,47
25	η Tauri	3	54	27,88	+	23	35,93
27	*f* Pleiadum	5	54	52,98	+	23	33,15
28	*h* Pleiadum	5 6	54	53,23	+	23	38,16
33	Tauri	6 7	56	51,89	+	22	41,97
36	Tauri	6 7	58	40,44	+	23	39,27
59	χ Tauri	6	63	10,89	+	25	14,46
(136)	Aurigae	6 7	81	26,42	+	27	33,05
(236)	Tauri	7	85	11,37	+	27	54,70
136	*C* Tauri	4 5	85	47,15	+	27	33,97
(287)	Aurigae	7	87	42,37	+	27	33,41
49	*c* Aurigae	6	96	15,04	+	28	8,45
25	Geminorum	7	97	46,89	+	28	20,36
47	Geminorum	6	105	19,91	+	27	6,97
76	*c* Geminorum	6	113	33,32	+	26	9,89
2	ω^1 Cancri	6	117	46,66	+	25	49,83
4	ω^2 Cancri	6 7	117	59,16	+	25	31,79
19	λ Cancri	6	122	43,31	+	24	31,62
37	Leonis	6	151	59,66	+	14	32,04
53	*l* Leonis	6	160	11,02	+	11	24,14
63	χ Leonis	4 5	164	9,76	+	8	12,68
77	σ Leonis	4	168	11,59	+	6	54,98
89	*H* Leonis	6	171	31,06	+	3	57,64

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1838		Abweichg. 1838		
			°	′		°	′
5	β Virginis	3 4	175	33,79	+	2	40,71
(143)	Virginis	6 7	187	35,99	—	3	28,87
(183)	Virginis	6 7	189	47,83	—	5	24,78
67	α Virginis	1	199	9,98	—	10	18,74
(286)	Virginis	6 7	208	55,34	—	14	11,33
(317)	Virginis	6	210	29,95	—	15	31,94
(19)	Scorpii	6 7	226	45,10	—	21	47,65
42	χ Librae	5 6	232	40,69	—	23	17,03
3	A^2 Scorpii	6	236	14,16	—	24	45,36
(237)	Scorpii	6	238	23,47	—	25	24,38
(265)	m Scorpii	6	239	33,86	—	25	53,14
(339)	γ^1 Sagittarii	5	268	40,01	—	29	34,74
(293)	Sagittarii	7	284	19,61	—	28	52,73
(84)	p Sagittarii	6	288	35,93	—	28	10,29
60	a Sagittarii	5 6	297	16,12	—	26	37,62
28	φ Capricorni	6	316	35,99	—	21	19,09
33	Capricorni	6	318	44,42	—	21	32,10
39	ε Capricorni	5	321	59,99	—	20	11,21
43	κ Capricorni	5	323	23,95	—	19	35,97
29	x Aquarii	6	328	23,81	—	17	44,37
50	Aquarii	6	333	56,52	—	14	20,80
{2961}	Aquarii	6 7	335	20,15	—	13	44,57
70	Aquarii	6	339	59,75	—	11	24,43
85	h^3 Aquarii	7	344	21,69	—	8	48,43
92	χ Aquarii	5 6	347	6,77	—	8	36,39
20	n Piscium	5 6	354	54,11	—	3	39,61
(270)	Piscium	6 7	359	11,34	—	1	24,11

Obere Culmination des Mondes.

JANUAR 1838.

☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′
0	59 57,7	— 0,22	— 0,15
1	59 31,1	— 0,16	— 0,11
2	58 58,2	— 0,11	— 0,04
3	58 22,8	— 0,05	+ 0,03
4	57 46,9	+ 0,01	+ 0,09
5	57 12,1	+ 0,08	+ 0,14
6	56 38,9	+ 0,15	+ 0,16
7	56 7,6	+ 0,22	+ 0,17
8	55 38,4	+ 0,30	+ 0,15
9	55 11,7	+ 0,37	+ 0,12
10	54 48,2	+ 0,37	+ 0,07
11	54 28,3	+ 0,34	+ 0,03
12	54 13,2	+ 0,30	0,00
13	54 4,1	+ 0,25	— 0,02
14	54 2,0	+ 0,20	— 0,04
15	54 8,6	+ 0,14	— 0,06
16	54 24,7	+ 0,08	— 0,06
17	54 51,1	+ 0,01	— 0,05
18	55 28,1	— 0,06	— 0,05
19	56 15,1	— 0,14	— 0,06
20	57 9,9	— 0,22	— 0,06
21	58 9,0	— 0,27	— 0,08
22	59 8,2	— 0,32	— 0,11
23	60 0,3	— 0,36	— 0,15
24	60 39,7	— 0,38	— 0,18
26	61 1,2	— 0,38	— 0,20
27	61 2,5	— 0,35	— 0,17
28	60 44,2	— 0,29	— 0,13
29	60 10,3	— 0,22	— 0,08
30	59 26,1	— 0,14	— 0,02
31	58 36,6	— 0,07	+ 0,04
32	57 46,5	0,00	+ 0,10

FEBRUAR 1838.

☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′
0	58 36,6	— 0,07	+ 0,04
1	57 46,5	0,00	+ 0,10
2	56 59,4	+ 0,08	+ 0,15
3	56 17,1	+ 0,15	+ 0,18
4	55 40,3	+ 0,23	+ 0,18
5	55 9,6	+ 0,30	+ 0,15
6	54 44,4	+ 0,36	+ 0,12
7	54 24,5	+ 0,40	+ 0,07
8	54 9,8	+ 0,41	+ 0,02
9	54 0,3	+ 0,40	— 0,03
10	53 56,1	+ 0,37	— 0,08
11	53 57,9	+ 0,33	— 0,12
12	54 6,5	+ 0,29	— 0,13
13	54 22,4	+ 0,24	— 0,13
14	54 46,8	+ 0,19	— 0,13
15	55 20,2	+ 0,13	— 0,13
16	56 3,0	+ 0,06	— 0,12
17	56 54,2	— 0,01	— 0,12
18	57 52,0	— 0,07	— 0,12
19	58 52,6	— 0,13	— 0,13
20	59 50,4	— 0,17	— 0,14
21	60 39,0	— 0,20	— 0,15
22	61 11,8	— 0,22	— 0,16
24	61 24,4	— 0,22	— 0,15
25	61 15,1	— 0,22	— 0,11
26	60 45,5	— 0,21	— 0,05
27	59 59,9	— 0,19	0,00
28	59 4,6	— 0,14	+ 0,06
29	58 5,6	— 0,06	+ 0,11

Obere Culmination des Mondes.

MAERZ 1838.

☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′
0	59 4,6	— 0,14	+ 0,06
1	58 5,6	— 0,06	+ 0,11
2	57 8,6	+ 0,03	+ 0,14
3	56 17,1	+ 0,12	+ 0,17
4	55 33,3	+ 0,22	+ 0,18
5	54 57,9	+ 0,29	+ 0,14
6	54 31,2	+ 0,35	+ 0,09
7	54 12,4	+ 0,41	+ 0,03
8	54 0,6	+ 0,44	— 0,03
9	53 55,3	+ 0,44	— 0,08
10	53 55,9	+ 0,43	— 0,13
11	54 2,2	+ 0,41	— 0,17
12	54 13,9	+ 0,38	— 0,19
13	54 31,1	+ 0,35	— 0,19
14	54 54,8	+ 0,32	— 0,18
15	55 24,7	+ 0,29	— 0,17
16	56 1,7	+ 0,24	— 0,16
17	56 45,5	+ 0,18	— 0,15
18	57 35,0	+ 0,10	— 0,14
19	58 28,5	+ 0,03	— 0,13
20	59 22,0	— 0,04	— 0,11
21	60 10,6	— 0,09	— 0,10
22	60 48,3	— 0,13	— 0,09
23	61 9,8	— 0,17	— 0,09
24	61 11,7	— 0,19	— 0,09
26	60 52,9	— 0,20	— 0,09
27	60 15,7	— 0,20	— 0,08
28	59 24,9	— 0,18	— 0,08
29	58 26,2	— 0,13	— 0,06
30	57 26,0	— 0,05	— 0,01
31	56 29,7	+ 0,05	+ 0,05
32	55 40,5	+ 0,16	+ 0,11

APRIL 1838.

☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′
0	56 29,7	+ 0,05	+ 0,05
1	55 40,5	+ 0,16	+ 0,11
2	55 1,0	+ 0,25	+ 0,14
3	54 31,6	+ 0,32	+ 0,10
4	54 12,2	+ 0,36	+ 0,03
5	54 1,8	+ 0,40	— 0,04
6	53 59,7	+ 0,43	— 0,11
7	54 4,6	+ 0,44	— 0,16
8	54 15,8	+ 0,45	— 0,20
9	54 32,3	+ 0,44	— 0,23
10	54 53,6	+ 0,44	— 0,24
11	55 18,5	+ 0,43	— 0,23
12	55 47,3	+ 0,43	— 0,21
13	56 19,9	+ 0,41	— 0,18
14	56 55,9	+ 0,37	— 0,14
15	57 34,8	+ 0,31	— 0,11
16	58 15,8	+ 0,24	— 0,09
17	58 56,9	+ 0,16	— 0,07
18	59 35,0	+ 0,08	— 0,05
19	60 6,6	0,00	— 0,06
20	60 27,8	— 0,06	— 0,08
21	60 34,6	— 0,12	— 0,09
22	60 24,8	— 0,16	— 0,08
24	59 58,6	— 0,17	— 0,03
25	59 18,3	— 0,16	+ 0,04
26	58 27,9	— 0,13	+ 0,11
27	57 33,0	— 0,08	+ 0,16
28	56 39,0	0,00	+ 0,17
29	55 49,7	+ 0,09	+ 0,14
30	55 8,9	+ 0,18	+ 0,11
31	54 38,1	+ 0,26	+ 0,06

Obere Culmination des Mondes.

MAI 1838.				JUNI 1838.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*	☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	55 8,9	+ 0,18	+ 0,11	0	54 13,1	+ 0,32	— 0,07
1	54 38,1	+ 0,26	+ 0,06	1	54 15,7	+ 0,36	— 0,14
2	54 18,0	+ 0,32	0,00	2	54 28,5	+ 0,40	— 0,19
3	54 8,4	+ 0,36	— 0,06	3	54 50,4	+ 0,45	— 0,24
4	54 8,8	+ 0,39	— 0,13	4	55 19,9	+ 0,51	— 0,26
5	54 18,1	+ 0,42	— 0,18	5	55 54,9	+ 0,57	— 0,26
6	54 34,7	+ 0,46	— 0,21	6	56 32,9	+ 0,64	— 0,25
7	54 57,4	+ 0,49	— 0,23	7	57 11,4	+ 0,69	— 0,21
8	55 24,5	+ 0,52	— 0,24	8	57 47,5	+ 0,70	— 0,15
9	55 54,5	+ 0,54	— 0,25	9	58 19,0	+ 0,68	— 0,07
10	56 26,3	+ 0,56	— 0,28	10	58 44,0	+ 0,64	+ 0,01
11	56 57,9	+ 0,56	— 0,30	11	59 1,8	+ 0,58	+ 0,07
12	57 29,2	+ 0,55	— 0,31	12	59 12,7	+ 0,50	+ 0,10
13	57 58,9	+ 0,50	— 0,30	13	59 17,2	+ 0,40	+ 0,11
14	58 26,5	+ 0,39	— 0,23	14	59 16,0	+ 0,30	+ 0,12
15	58 51,6	+ 0,26	— 0,14	15	59 9,9	+ 0,22	+ 0,12
16	59 13,6	+ 0,13	— 0,04	16	58 58,6	+ 0,16	+ 0,12
17	59 30,7	+ 0,01	+ 0,04	17	58 41,7	+ 0,12	+ 0,12
18	59 41,3	— 0,05	+ 0,07	18	58 19,3	+ 0,10	+ 0,12
19	59 42,9	— 0,08	+ 0,07	19	57 51,1	+ 0,08	+ 0,12
20	59 34,0	— 0,10	+ 0,07	20	57 18,0	+ 0,07	+ 0,13
21	59 13,5	— 0,10	+ 0,07	22	56 42,0	+ 0,07	+ 0,13
22	58 42,4	— 0,09	+ 0,09	23	56 5,1	+ 0,08	+ 0,13
24	58 2,6	— 0,07	+ 0,12	24	55 30,0	+ 0,11	+ 0,11
25	57 17,5	— 0,04	+ 0,14	25	54 58,9	+ 0,14	+ 0,06
26	56 31,2	+ 0,01	+ 0,15	26	54 34,1	+ 0,18	0,00
27	55 47,7	+ 0,07	+ 0,13	27	54 17,9	+ 0,23	— 0,04
28	55 10,1	+ 0,14	+ 0,09	28	54 11,5	+ 0,28	— 0,09
29	54 40,6	+ 0,21	+ 0,04	29	54 15,5	+ 0,34	— 0,15
30	54 21,4	+ 0,27	— 0,01	30	54 30,6	+ 0,40	— 0,20
31	54 13,1	+ 0,32	— 0,07	31	54 56,3	+ 0,45	— 0,25
32	54 15,7	+ 0,36	— 0,14				

Obere Culmination des Mondes.

JULI 1838.				AUGUST 1838.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D	☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	54 30,6	+ 0,40	− 0,20	0	56 15,0	+ 0,61	− 0,27
1	54 56,3	+ 0,45	− 0,25	1	57 8,1	+ 0,71	− 0,22
2	55 30,9	+ 0,52	− 0,27	2	58 4,7	+ 0,80	− 0,14
3	56 13,4	+ 0,61	− 0,26	3	58 59,6	+ 0,87	− 0,05
4	57 0,8	+ 0,71	− 0,22	4	59 47,2	+ 0,92	+ 0,04
5	57 48,6	+ 0,79	− 0,17	5	60 22,9	+ 0,89	+ 0,12
6	58 33,3	+ 0,84	− 0,11	6	60 42,4	+ 0,83	+ 0,19
7	59 11,2	+ 0,83	− 0,03	7	60 44,1	+ 0,76	+ 0,26
8	59 38,6	+ 0,78	+ 0,06	8	60 29,3	+ 0,68	+ 0,30
9	59 52,9	+ 0,71	+ 0,14	9	60 0,5	+ 0,62	+ 0,30
10	59 55,2	+ 0,63	+ 0,20	10	59 22,5	+ 0,56	+ 0,27
11	59 46,1	+ 0,56	+ 0,22	11	58 38,8	+ 0,51	+ 0,24
12	59 28,1	+ 0,48	+ 0,21	12	57 54,1	+ 0,45	+ 0,20
13	59 3,9	+ 0,39	+ 0,20	13	57 10,9	+ 0,40	+ 0,16
14	58 35,8	+ 0,32	+ 0,18	14	56 30,9	+ 0,36	+ 0,14
15	58 5,6	+ 0,26	+ 0,17	15	55 55,3	+ 0,32	+ 0,11
16	57 34,4	+ 0,22	+ 0,16	16	55 23,9	+ 0,28	+ 0,08
17	57 2,6	+ 0,18	+ 0,14	17	54 57,2	+ 0,25	+ 0,07
18	56 30,8	+ 0,15	+ 0,13	18	54 34,7	+ 0,23	+ 0,03
19	55 59,3	+ 0,14	+ 0,11	19	54 16,9	+ 0,21	0,00
21	55 29,4	+ 0,15	+ 0,09	21	54 4,1	+ 0,21	− 0,03
22	55 1,9	+ 0,16	+ 0,07	22	53 57,2	+ 0,21	− 0,08
23	54 38,2	+ 0,18	+ 0,04	23	53 57,0	+ 0,22	− 0,13
24	54 19,8	+ 0,19	0,00	24	54 4,2	+ 0,25	− 0,17
25	54 8,0	+ 0,22	− 0,06	25	54 19,9	+ 0,31	− 0,21
26	54 4,2	+ 0,25	− 0,11	26	54 44,9	+ 0,44	− 0,24
27	54 9,8	+ 0,29	− 0,16	27	55 19,7	+ 0,60	− 0,25
28	54 25,4	+ 0,36	− 0,21	28	56 4,5	+ 0,75	− 0,25
29	54 52,0	+ 0,44	− 0,25	29	56 57,8	+ 0,87	− 0,22
30	55 28,9	+ 0,52	− 0,27	30	57 57,0	+ 0,92	− 0,14
31	56 15,0	+ 0,61	− 0,27	31	58 57,7	+ 0,94	− 0,03
32	57 8,1	+ 0,71	− 0,22	32	59 53,8	+ 0,93	+ 0,08

Obere Culmination des Mondes.

SEPTEMBER 1838.				OCTOBER 1838.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*	☾ Tage.	Par. ☾	Δ *A*	Δ *D*
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	58 57,7	+ 0,94	— 0,03	0	60 23,0	+ 0,86	+ 0,26
1	59 53,8	+ 0,93	+ 0,08	1	61 1,0	+ 0,87	+ 0,31
2	60 39,7	+ 0,91	+ 0,19	2	61 21,0	+ 0,88	+ 0,35
3	61 9,0	+ 0,88	+ 0,26	3	61 20,0	+ 0,89	+ 0,37
4	61 18,9	+ 0,84	+ 0,31	4	60 57,7	+ 0,88	+ 0,37
5	61 7,5	+ 0,80	+ 0,34	5	60 18,2	+ 0,87	+ 0,36
6	60 37,7	+ 0,75	+ 0,36	6	59 25,0	+ 0,85	+ 0,30
7	59 53,7	+ 0,72	+ 0,33	7	58 25,1	+ 0,82	+ 0,22
8	59 0,6	+ 0,68	+ 0,28	8	57 24,6	+ 0,78	+ 0,13
9	58 4,5	+ 0,65	+ 0,22	9	56 28,5	+ 0,73	+ 0,05
10	57 10,1	+ 0,61	+ 0,16	10	55 39,9	+ 0,65	— 0,00
11	56 20,8	+ 0,55	+ 0,12	11	55 0,4	+ 0,57	— 0,04
12	55 38,6	+ 0,48	+ 0,08	12	54 31,0	+ 0,48	— 0,07
13	55 3,7	+ 0,41	+ 0,04	13	54 10,7	+ 0,40	— 0,10
14	54 36,8	+ 0,35	0,00	14	53 59,2	+ 0,34	— 0,12
15	54 16,6	+ 0,31	— 0,03	15	53 55,3	+ 0,30	— 0,14
16	54 2,7	+ 0,27	— 0,05	16	53 57,9	+ 0,27	— 0,16
17	53 54,9	+ 0,24	— 0,08	17	54 6,3	+ 0,26	— 0,18
19	53 52,7	+ 0,22	— 0,11	19	54 19,9	+ 0,27	— 0,20
20	53 56,5	+ 0,23	— 0,15	20	54 38,4	+ 0,31	— 0,22
21	54 6,2	+ 0,25	— 0,20	21	55 1,5	+ 0,36	— 0,22
22	54 22,2	+ 0,29	— 0,23	22	55 29,8	+ 0,42	— 0,22
23	54 45,5	+ 0,35	— 0,24	23	56 3,2	+ 0,50	— 0,17
24	55 16,6	+ 0,44	— 0,19	24	56 42,0	+ 0,59	— 0,11
25	55 55,9	+ 0,56	— 0,11	25	57 25,8	+ 0,68	— 0,05
26	56 43,6	+ 0,67	— 0,03	26	58 13,2	+ 0,76	+ 0,04
27	57 37,7	+ 0,76	+ 0,06	27	59 1,6	+ 0,80	+ 0,14
28	58 35,6	+ 0,82	+ 0,14	28	59 46,8	+ 0,83	+ 0,24
29	59 32,8	+ 0,84	+ 0,20	29	60 24,5	+ 0,85	+ 0,33
30	60 23,0	+ 0,86	+ 0,26	30	60 49,1	+ 0,87	+ 0,40
31	61 1,0	+ 0,87	+ 0,31	31	60 56,9	+ 0,92	+ 0,41
				32	60 45,8	+ 0,98	+ 0,38

Obere Culmination des Mondes.

NOVEMBER 1838.				DECEMBER 1838.			
☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D	☾ Tage.	Par. ☾	Δ A	Δ D
	′ ″	′	′		′ ″	′	′
0	60 56,9	+ 0,92	+ 0,41	0	59 42,4	+ 1,11	+ 0,32
1	60 45,8	+ 0,98	+ 0,38	1	59 9,3	+ 1,18	+ 0,23
2	60 16,2	+ 1,02	+ 0,34	2	58 25,7	+ 1,22	+ 0,13
3	59 31,6	+ 1,04	+ 0,28	3	57 35,9	+ 1,17	+ 0,02
4	58 37,2	+ 1,02	+ 0,19	4	56 44,7	+ 1,09	— 0,08
5	57 38,5	+ 0,96	+ 0,09	5	55 56,6	+ 0,99	— 0,17
6	56 41,5	+ 0,90	— 0,01	6	55 14,8	+ 0,89	— 0,24
7	55 49,8	+ 0,82	— 0,09	7	54 42,5	+ 0,80	— 0,27
8	55 7,7	+ 0,73	— 0,14	8	54 20,5	+ 0,72	— 0,29
9	54 35,5	+ 0,64	— 0,17	9	54 9,7	+ 0,64	— 0,28
10	54 14,0	+ 0,55	— 0,18	10	54 10,0	+ 0,58	— 0,27
11	54 3,3	+ 0,47	— 0,19	11	54 20,7	+ 0,54	— 0,27
12	54 2,3	+ 0,41	— 0,21	12	54 40,2	+ 0,51	— 0,25
13	54 9,5	+ 0,37	— 0,22	13	55 6,9	+ 0,49	— 0,23
14	54 23,4	+ 0,34	— 0,22	14	55 38,6	+ 0,49	— 0,21
15	54 42,9	+ 0,34	— 0,21	15	56 12,7	+ 0,50	— 0,17
16	55 6,9	+ 0,36	— 0,17	17	56 47,0	+ 0,53	— 0,13
18	55 33,6	+ 0,41	— 0,12	18	57 19,4	+ 0,56	— 0,08
19	56 2,4	+ 0,46	— 0,07	19	57 48,9	+ 0,60	— 0,01
20	56 32,6	+ 0,52	— 0,01	20	58 14,1	+ 0,63	+ 0,07
21	57 4,2	+ 0,57	+ 0,03	21	58 34,8	+ 0,66	+ 0,15
22	57 36,8	+ 0,62	+ 0,08	22	58 51,8	+ 0,69	+ 0,23
23	58 10,3	+ 0,68	+ 0,13	23	59 4,8	+ 0,73	+ 0,30
24	58 43,1	+ 0,73	+ 0,19	24	59 13,9	+ 0,81	+ 0,36
25	59 14,2	+ 0,78	+ 0,26	25	59 18,1	+ 0,91	+ 0,40
26	59 41,1	+ 0,83	+ 0,34	26	59 16,2	+ 1,00	+ 0,42
27	60 0,2	+ 0,88	+ 0,40	27	59 6,9	+ 1,10	+ 0,40
28	60 8,0	+ 0,94	+ 0,43	28	58 48,7	+ 1,22	+ 0,31
29	60 2,5	+ 1,03	+ 0,39	29	58 22,0	+ 1,31	+ 0,20
30	59 42,4	+ 1,11	+ 0,32	30	57 48,2	+ 1,34	+ 0,08
31	59 9,3	+ 1,18	+ 0,23	31	57 9,3	+ 1,32	— 0,05
				32	56 28,3	+ 1,25	— 0,19

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Jan.	1	73 λ Aquarii	4	22 44 9		— 8 26 28
		95 χ^3 Aquarii	5	23 10 31		— 10 30 22
		☾		23 26 13	131,8	— 6 17
		20 *n* Piscium	5 6	23 39 36		— 3 39 43
		29 *q* Piscium	5	23 53 31		— 3 55 47
	2	20 *n* Piscium	5 6	23 39 36		— 3 39 43
		29 *q* Piscium	5	23 53 31		— 3 55 47
		☾		0 17 58	127,5	+ 0 36
		(189) Piscium *	6	0 39 51		+ 4 27 29
		71 ε Piscium *	4	0 54 32		+ 7 0 57
	3	(189) Piscium *	6	0 39 51		+ 4 27 29
		71 ε Piscium *	4	0 54 32		+ 7 0 57
		☾		1 8 45	127,0	+ 7 20
		99 η Piscium	4	1 22 49		+ 14 30 34
		110 ο Piscium	5	1 36 51		+ 8 20 26
	4	99 η Piscium	4	1 22 49		+ 14 30 34
		110 ο Piscium	5	1 36 51		+ 8 20 26
		☾		1 59 59	129,7	+ 13 34
		27 ψ Arietis	6	2 21 56		+ 16 58 38
		42 π Arietis	5	2 40 16		+ 16 46 48
	5	27 ψ Arietis	6	2 21 56		+ 16 58 38
		42 π Arietis	5	2 40 16		+ 16 46 48
		☾		2 52 48	134,7	+ 19 1
		64 *g* Arietis	5 6	3 14 46		+ 24 8 45
		25 η Tauri	3	3 37 52		+ 23 35 51
	6	64 *g* Arietis	5 6	3 14 46		+ 24 8 45
		25 η Tauri	3	3 37 52		+ 23 35 51
		☾		3 47 54	140,6	+ 23 25
		69 υ^1 Tauri	5	4 16 38		+ 22 26 20
		94 τ Tauri	5	4 32 33		+ 22 38 35
	7	69 υ^1 Tauri	5	4 16 38		+ 22 26 20
		94 τ Tauri	5	4 32 33		+ 22 38 35
		☾		4 45 16	145,8	+ 26 30
		112 β Tauri	2	5 16 4		+ 28 27 58
		123 ζ Tauri	3 4	5 27 59		+ 21 2 25

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg
				h ′ ″	″	° ′ ″
Jan.	8	112 β Tauri	2	5 16 4		+ 28 27 58
		123 ζ Tauri	3 4	5 27 59		+ 21 2 25
		☾		5 44 6	147,7	+ 28 4
		44 κ Aurigae	4	6 5 5		+ 29 33 9
		27 ε Geminorum	3	6 33 59		+ 25 17 21
	9	44 κ Aurigae	4	6 5 5		+ 29 33 9
		27 ε Geminorum	3	6 33 59		+ 25 17 21
		☾		6 42 53	145,5	+ 28 3
		60 ι Geminorum	4	7 15 41		+ 28 7 2
		69 υ Geminorum	5	7 25 57		+ 27 15 10
	10	60 ι Geminorum	4	7 15 41		+ 28 7 2
		69 υ Geminorum	5	7 25 57		+ 27 15 10
		☾		7 39 56	139,3	+ 26 31
		19 λ Cancri	6	8 10 55		+ 24 31 42
		33 η Cancri	6	8 23 21		+ 20 59 37
	11	19 λ Cancri	6	8 10 55		+ 24 31 42
		33 η Cancri	6	8 23 21		+ 20 59 37
		☾		8 34 2	131,0	+ 23 40
		77 ξ Cancri	5 6	9 0 3		+ 22 41 52
		83 *q* Cancri	6	9 9 57		+ 18 23 24
	12	77 ξ Cancri	5 6	9 0 3		+ 22 41 52
		83 *q* Cancri	6	9 9 57		+ 18 23 24
		☾		9 24 42	122,5	+ 19 46
		27 ν Leonis	5 6	9 49 31		+ 13 12 57
		30 η Leonis	3 4	9 58 31		+ 17 33 34
	18	67 α Virginis	1	13 16 40		— 10 18 47
		82 *m* Virginis	5 6	13 33 7		— 7 53 18
		☾		13 53 14	118,3	— 12 58
		100 λ Virginis	4	14 10 21		— 12 37 17
	19	100 λ Virginis	4	14 10 21		— 12 37 17
		☾		14 42 28	128,4	— 18 12
		24 ι¹ Librae	5 6	15 2 59		— 19 10 26
		42 χ Librae	5 6	15 30 42		— 23 17 4

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Jan. 20	24 ι¹ Librae		5 6	15 2 59		— 19 10 26
	42 χ Librae		5 6	15 30 42		— 23 17 4
	☾			15 36 22	141,4	— 22 45
	20 σ Scorpii		4	16 11 20		— 25 11 49
	21 α Scorpii		1	16 19 28		— 26 3 59
31	98 μ Piscium	✲	5	1 21 42		+ 5 18 20
	110 ο Piscium	✲	5	1 36 50		+ 8 20 26
	☾			1 42 38	131,5	+ 11 50
	65 ξ¹ Ceti	✲	5	2 4 25		+ 8 5 4
	27 ψ Arietis		6	2 21 55		+ 16 59 8
Febr. 1	65 ξ¹ Ceti	✲	5	2 4 25		+ 8 5 4
	27 ψ Arietis		6	2 21 55		+ 16 59 8
	☾			2 35 50	134,8	+ 17 40
	48 ε Arietis		5	2 49 58		+ 21 41 25
	57 δ Arietis		4	3 2 23		+ 19 6 40
2	48 ε Arietis		5	2 49 58		+ 21 41 25
	57 δ Arietis		4	3 2 23		+ 19 6 40
	☾			3 30 43	139,7	+ 22 27
	37 λ¹ Tauri		5	3 55 8		+ 21 38 7
	69 υ¹ Tauri		5	4 16 38		+ 22 26 33
3	37 λ¹ Tauri		5	3 55 8		+ 21 38 7
	69 υ¹ Tauri		5	4 16 38		+ 22 26 33
	☾			4 27 30	144,1	+ 25 55
	102 ι Tauri		4 5	4 53 26		+ 21 21 22
	112 β Tauri		2	5 16 4		+ 28 28 2
4	102 ι Tauri		4 5	4 53 26		+ 21 21 22
	112 β Tauri		2	5 16 4		+ 28 28 2
	☾			5 25 42	146,4	+ 27 55
	136 C Tauri		4 5	5 43 10		+ 27 34 12
	44 κ Aurigae		4	6 5 5		+ 29 33 14
5	136 C Tauri		4 5	5 43 10		+ 27 34 12
	44 κ Aurigae		4	6 5 5		+ 29 33 14
	☾			6 24 8	145,1	+ 28 21
	27 ε Geminorum		3	6 33 59		+ 25 17 15
	46 τ Geminorum		5	7 0 51		+ 30 30 25

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew	Abweichg.
			h ′ ″		° ′ ″
Febr. 6	27 ε Geminorum	3	6 33 59		+ 25 17 15
	46 τ Geminorum	5	7 0 51		+ 30 30 25
	☾		7 21 18	140,1″	+ 27 16
	78 β Geminorum	2	7 35 25		+ 28 24 48
	9 μ^1 Cancri	6	7 56 44		+ 23 5 42
7	78 β Geminorum	2	7 35 25		+ 28 24 48
	9 μ^1 Cancri	6	7 56 44		+ 23 5 42
	☾		8 15 58	133,0	+ 24 48
	43 γ Cancri	5	8 33 56		+ 22 2 54
	77 ξ Cancri	5 6	9 0 4		+ 22 41 54
8	43 γ Cancri	5	8 33 56		+ 22 2 54
	77 ξ Cancri	5 6	9 0 4		+ 22 41 54
	☾		9 7 28	124,7	+ 21 12
	4 λ Leonis	4 5	9 22 30		+ 23 40 47
	16 ψ Leonis	6	9 34 56		+ 14 45 34
9	4 λ Leonis	4 5	9 22 30		+ 23 40 47
	16 ψ Leonis	6	9 34 56		+ 14 45 34
	☾		9 55 48	117,2	+ 16 43
	41 γ Leonis	2	10 11 3		+ 20 39 31
	47 ρ Leonis	4	10 24 18		+ 10 8 15
10	41 γ Leonis	2	10 11 3		+ 20 39 31
	47 ρ Leonis	4	10 24 18		+ 10 8 15
	☾		10 41 30	111,5	+ 11 36
	63 χ Leonis	4 5	10 56 41		+ 8 12 36
	78 ι Leonis	4	11 15 30		+ 11 25 15
11	63 χ Leonis	4 5	10 56 41		+ 8 12 36
	78 ι Leonis	4	11 15 30		+ 11 25 15
	☾		11 25 20	108,1	+ 6 3
	5 β Virginis	3 4	11 42 17		+ 2 40 35
	7 *b* Virginis	5 6	11 51 40		+ 4 33 22
17	42 χ Librae	5 6	15 30 43		— 23 17 8
	7 δ Scorpii	3	15 50 46		— 22 9 15
	☾		16 9 4	144,9	— 25 6
	23 τ Scorpii	3 4	16 25 48		— 27 52 23
	36 *A* Ophiuchi	4 5	17 5 23		— 26 21 18

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″	″	° ′ ″
Febr. 18	23 τ Scorpii	3 4	16 25 48		— 27 52 23
	36 *A* Ophiuchi	4 5	17 5 23		— 26 21 18
	☾		17 9 32	157,1	— 27 39
	3 *p* Sagittarii	5	17 37 22		— 27 45 43
	10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 24		— 30 25 7
19	3 *p* Sagittarii	5	17 37 22		— 27 45 43
	10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 24		— 30 25 7
	☾		18 14 19	165,9	— 28 30
	34 σ Sagittarii	3	18 45 12		— 26 29 32
	40 τ Sagittarii	4	18 56 49		— 27 54 1
Mrz. 3	94 τ Tauri	5	4 32 32		+ 22 38 35
	102 ι Tauri	4 5	4 53 25		+ 21 21 18
	☾		5 6 29	148,3	+ 27 38
	26 *l* Aurigae	5	5 28 15		+ 30 23 37
	136 *C* Tauri	4 5	5 43 10		+ 27 34 8
4	26 *l* Aurigae	5	5 28 15		+ 30 23 37
	136 *C* Tauri	4 5	5 43 10		+ 27 34 8
	☾		6 5 39	147,0	+ 28 33
	27 ε Geminorum	3	6 33 59		+ 25 17 17
	43 ζ Geminorum	4	6 54 31		+ 20 48 12
5	27 ε Geminorum	3	6 33 59		+ 25 17 17
	43 ζ Geminorum	4	6 54 31		+ 20 48 12
	☾		7 3 34	142,1	+ 27 54
	66 α Geminorum	3	7 24 17		+ 32 15 3
	77 κ Geminorum	4	7 34 41		+ 24 46 57
6	66 α Geminorum	3	7 24 17		+ 32 15 3
	77 κ Geminorum	4	7 34 41		+ 24 46 57
	☾		7 59 1	134,8	+ 25 50
	23 ϕ^2 Cancri	6	8 17 0		+ 27 27 37
	43 γ Cancri	5	8 33 56		+ 22 2 55
7	23 ϕ^2 Cancri	6	8 17 0		+ 27 27 37
	43 γ Cancri	5	8 33 56		+ 22 2 55
	☾		8 51 17	126,5	+ 22 33
	83 *q* Cancri	6	9 9 57		+ 18 23 27
	4 λ Leonis	4 5	9 22 30		+ 23 40 48

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″	″	° ′ ″
Mrz. 8	83 q Cancri	6	9 9 57		+ 18 23 27
	4 λ Leonis	4 5	9 22 30		+ 23 40 48
	☾		9 40 20	118,9	+ 18 19
	32 α Leonis *	1	9 59 46		+ 12 45 24
	41 γ Leonis	2	10 11 4		+ 20 39 31
9	32 α Leonis *	1	9 59 46		+ 12 45 24
	41 γ Leonis	2	10 11 4		+ 20 39 31
	☾		10 26 38	112,9	+ 13 21
	53 l Leonis *	6	10 40 46		+ 11 24 4
	63 χ Leonis *	4 5	10 56 41		+ 8 12 36
10	53 l Leonis *	6	10 40 46		+ 11 24 4
	63 χ Leonis *	4 5	10 56 41		+ 8 12 36
	☾		11 10 56	108,9	+ 7 54
	3 ν Virginis *	4 5	11 37 34		+ 7 26 7
	5 β Virginis	3 4	11 42 17		+ 2 40 34
11	3 ν Virginis *	4 5	11 37 34		+ 7 26 7
	5 β Virginis	3 4	11 42 17		+ 2 40 34
	☾		11 54 9	107,5	+ 2 9
	15 η Virginis	3 4	12 11 39		+ 0 13 56
	29 γ^1 Virginis	4	12 33 29		— 0 33 44
12	15 η Virginis	3 4	12 11 39		+ 0 13 56
	29 γ^1 Virginis	4	12 33 29		— 0 33 44
	☾		12 37 15	108,5	— 3 42
	51 θ Virginis	4 5	13 1 36		— 4 40 29
	67 α Virginis	1	13 16 41		— 10 18 55
13	51 θ Virginis	4 5	13 1 36		— 4 40 29
	67 α Virginis	1	13 16 41		— 10 18 55
	☾		13 21 17	112,1	— 9 29
	86 O Virginis	6	13 37 20		— 11 36 50
	89 x Virginis	5 6	13 41 6		— 17 19 31
18	42 θ Ophiuchi	3 4	17 12 5		— 24 49 54
	3 p Sagittarii	5	17 37 22		— 27 45 44
	☾		17 48 32	157,9	— 28 31
	19 δ Sagittarii	3 4	18 10 38		— 29 53 28
	27 φ Sagittarii	4 5	18 35 32		— 27 9 4

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Mrz.	19	19 δ Sagittarii	3 4	18 10 38		— 29 53 28
		27 φ Sagittarii	4 5	18 35 32		— 27 9 4
		☾		18 52 44	162,1	— 28 13
		52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 51		— 25 14 7
		59 *b* Sagittarii	5	19 47 0		— 27 35 34
	20	53 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 51		— 25 14 7
		59 *b* Sagittarii	5	19 47 0		— 27 35 34
		☾		19 57 26	160,5	— 25 58
		(146) *f* Capricorni	6	20 20 0		— 22 55 27
		16 ψ Capricorni	4 5	20 36 30		— 25 50 53
Apr.	2	60 ι Geminorum	4	7 15 40		+ 28 7 1
		66 α Geminorum	3	7 24 16		+ 32 14 22
		☾		7 40 4	139,1	+ 26 46
		19 λ Cancri	6	8 10 54		+ 24 32 5
		23 $φ^2$ Cancri	6	8 17 0		+ 27 27 38
	3	19 λ Cancri	6	8 10 54		+ 24 32 5
		23 $φ^2$ Cancri	6	8 17 0		+ 27 27 38
		☾		8 33 53	129,9	+ 23 51
		77 ξ Cancri	5 6	9 0 3		+ 22 41 56
		83 *q* Cancri	6	9 9 57		+ 18 23 28
	4	77 ξ Cancri	5 6	9 0 3		+ 22 41 56
		83 *q* Cancri	6	9 9 57		+ 18 23 28
		☾		9 24 6	121,4	+ 19 53
		27 ν Leonis ✻	5 6	9 49 32		+ 13 13 0
		30 η Leonis	3 4	9 58 31		+ 17 33 2
	5	27 ν Leonis ✻	5 6	9 49 32		+ 13 13 0
		30 η Leonis	3 4	9 58 31		+ 17 33 2
		☾		10 11 13	114,5	+ 15 9
		47 ρ Leonis ✻	4	10 24 18		+ 10 8 22
		53 *l* Leonis ✻	6	10 40 46		+ 11 24 12
	6	47 ρ Leonis ✻	4	10 24 18		+ 10 8 22
		53 *l* Leonis ✻	6	10 40 46		+ 11 24 12
		☾		10 56 2	109,9	+ 9 50
		78 ι Leonis ✻	4	11 15 30		+ 11 25 13
		91 υ Leonis	4 5	11 28 41		+ 0 4 7

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew. ″	Abweichg. ° ′ ″
Apr. 7	78 ι Leonis *	4	11 15 30		+ 11 25 13
	91 υ Leonis	4 5	11 28 41		+ 0 4 7
	☾		11 39 29	109,2	+ 4 9
	7 *b* Virginis	5 6	11 51 41		+ 4 33 20
	15 η Virginis	3 4	12 11 39		+ 0 13 56
8	7 *b* Virginis	5 6	11 51 41		+ 4 33 20
	15 η Virginis	3 4	12 11 39		+ 0 13 56
	☾		12 22 36	108,3	— 1 43
	29 γ¹ Virginis	4	12 33 29		— 0 33 45
	40 ψ Virginis	5 6	12 45 58		— 8 39 37
9	29 γ¹ Virginis	4	12 33 29		— 0 33 45
	40 ψ Virginis	5 6	12 45 58		— 8 39 37
	☾		13 6 27	111,4	— 7 35
	67 α Virginis	1	13 16 42		— 10 18 58
	86 *O* Virginis	6	13 37 20		— 11 36 53
10	67 α Virginis	1	13 16 42		— 10 18 58
	86 *O* Virginis	6	13 37 20		— 11 36 53
	☾		13 52 5	117,2	— 13 14
	100 λ Virginis	4	14 10 23		— 12 37 28
11	100 λ Virginis	4	14 10 23		— 12 37 28
	☾		14 40 32	125,4	— 18 26
	24 ι Librae	5 6	15 3 2		— 19 10 36
16	40 τ Sagittarii	4	18 56 51		— 27 54 0
	52 *h*² Sagittarii	4 5	19 26 52		— 25 14 3
	☾		19 35 1	157,4	— 26 58
	62 *c* Sagittarii	4 5	19 52 42		— 28 9 13
	(146) *f* Capricorni	6	20 20 1		— 22 55 25
17	62 *c* Sagittarii	4 5	19 52 42		— 28 9 13
	(146) *f* Capricorni	6	20 20 1		— 22 55 25
	☾		20 37 0	152,1	— 23 37
	25 χ¹ Capricorni	5 6	20 59 17		— 21 50 20
	34 ζ Capricorni	4	21 17 25		— 23 6 31
18	25 χ¹ Capricorni	5 6	20 59 17		— 21 50 20
	34 ζ Capricorni	4	21 17 25		— 23 6 31
	☾		21 36 28	145,2	— 18 43
	33 ι Aquarii	4 5	21 57 41		— 14 39 1
	56 *f* Aquarii	6	22 21 36		— 15 24 39

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Mai	3	41 γ Leonis	2	10 11 3		+ 20 39 29
		47 ρ Leonis ✻	4	10 24 18		+ 10 8 16
		☾		10 39 32	111,5	+ 11 48
		63 χ Leonis ✻	4 5	10 56 41		+ 8 12 37
		77 σ Leonis ✻	4	11 12 48		+ 6 54 35
	4	63 χ Leonis ✻	4 5	10 56 41		+ 8 12 37
		77 σ Leonis ✻	4	11 12 48		+ 6 54 35
		☾		11 23 22	108,2	+ 6 15
		3 ν Virginis	4 5	11 37 34		+ 7 26 8
		5 β Virginis	3 4	11 42 17		+ 2 40 34
	5	3 ν Virginis	4 5	11 37 34		+ 7 26 8
		5 β Virginis	3 4	11 42 17		+ 2 40 34
		☾		12 6 28	107,8	+ 0 27
		29 γ^1 Virginis	4	12 33 29		— 0 33 45
	6	29 γ^1 Virginis	4	12 33 29		— 0 33 45
		☾		12 49 59	110,3	— 5 26
		51 θ Virginis	4 5	13 1 36		— 4 40 30
		67 α Virginis	1	13 16 42		— 10 18 56
	7	51 θ Virginis	4 5	13 1 36		— 4 40 30
		67 α Virginis	1	13 16 42		— 10 18 56
		☾		13 35 2	115,5	— 11 12
		100 λ Virginis	4	14 10 23		— 12 37 28
	8	100 λ Virginis	4	14 10 23		— 12 37 28
		☾		14 22 46	123,5	— 16 37
		9 α^2 Librae	3	14 41 58		— 15 22 0
		20 γ Librae	3 4	14 54 39		— 24 38 33
	9	9 α^2 Librae	3	14 41 58		— 15 22 0
		20 γ Librae	3 4	14 54 39		— 24 38 33
		☾		15 14 8	133,7	— 21 25
		42 χ Librae	5 6	15 30 45		— 23 17 15
		7 δ Scorpii	3	15 30 48		— 22 9 23
	10	42 χ Librae	5 6	15 30 45		— 23 17 15
		7 δ Scorpii	3	15 50 48		— 22 9 23
		☾		16 9 48	144,5	— 25 14
		23 τ Scorpii	3 4	16 25 51		— 27 52 30
		25 Scorpii	6	16 37 0		— 25 13 45

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Mai	11	23 τ Scorpii	3 4	16 25 51		— 27 52 30
		25 Scorpii	6	16 37 0		— 25 13 45
		☾		17 9 35	153,9	— 27 42
		3 p Sagittarii	5	17 37 24		— 27 45 54
		10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 27		— 30 25 18
	16	49 δ Capricorni	3 4	21 38 7		— 16 51 58
		33 ι Aquarii	4 5	21 57 42		— 14 43 36
		☾		22 14 17	137,5	— 14 39
		73 λ Aquarii	4	22 44 10		— 8 31 25
	17	73 λ Aquarii	4	22 44 10		— 8 31 25
		☾		23 8 9	132,4	— 8 9
		20 n Piscium	5 6	23 39 37		— 3 39 38
		29 q Piscium	5	23 53 32		— 3 55 43
	18	20 n Piscium	5 6	23 39 37		— 3 39 38
		29 q Piscium	5	23 53 32		— 3 55 43
		☾		0 0 39	130,7	— 1 10
		44 t Piscium	6	0 17 6		+ 1 2 31
		(189) Piscium *	6	0 39 51		+ 4 27 27
Juni	3	40 ψ Virginis	5 6	12 45 58		— 8 39 39
		51 θ Virginis	4 5	13 1 36		— 4 40 32
		☾		13 16 16	112,8	— 8 59
		82 m Virginis	5 6	13 33 9		— 7 53 9
		89 x Virginis	5 6	13 41 7		— 17 19 34
	4	82 m Virginis	5 6	13 33 9		— 7 53 9
		89 x Virginis	5 6	13 41 7		— 17 19 34
		☾		14 2 44	120,0	— 14 33
		2 Librae	6	14 14 44		— 10 58 26
		9 α^2 Librae	3	14 41 58		— 15 22 1
	5	2 Librae	6	14 14 44		— 10 58 26
		9 α^2 Librae	3	14 41 58		— 15 22 1
		☾		14 52 41	130,1	— 19 36
		42 χ Librae	5 6	15 30 46		— 23 17 17
	6	42 χ Librae	5 6	15 30 46		— 23 17 17
		☾		15 47 2	141,9	— 23 51
		20 σ Scorpii	4	16 11 24		— 25 12 0
		23 τ Scorpii	3 4	16 25 51		— 27 52 31

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg
				h ′ ″	″	° ′ ″
Juni	7	20 σ Scorpii	4	16 11 24		— 25 12 0
		23 τ Scorpii	3 4	16 25 51		— 27 52 31
		☾		16 46 6	153,1	— 26 54
		42 θ Ophiuchi	3 4	17 12 7		— 24 49 59
		3 p Sagittarii	5	17 37 25		— 27 45 48
	8	42 θ Ophiuchi	3 4	17 12 7		— 24 49 59
		3 p Sagittarii	5	17 37 25		— 27 45 48
		☾		17 49 4	160,9	— 28 21
		19 δ Sagittarii	3 4	18 10 40		— 29 53 29
		27 ϕ Sagittarii	4 5	18 35 35		— 27 9 6
	9	19 δ Sagittarii	3 4	18 10 40		— 29 53 29
		27 ϕ Sagittarii	4 5	18 35 35		— 27 9 6
		☾		18 53 57	162,5	— 27 57
		52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 53		— 25 14 3
		59 b Sagittarii	5	19 47 3		— 27 35 31
	14	95 χ^3 Aquarii	5	23 10 34		— 10 29 29
		18 λ Piscium	5	23 33 48		+ 0 53 18
		☾		23 44 14	129,1	— 3 9
		44 t Piscium	6	0 17 7		+ 1 2 42
	15	44 t Piscium	6	0 17 7		+ 1 2 42
		☾		0 35 43	128,9	+ 3 48
		71 ε Piscium ✻	4	0 54 33		+ 7 1 6
		98 μ Piscium ✻	5	1 21 43		+ 5 18 25
	16	71 ε Piscium ✻	4	0 54 33		+ 7 1 6
		98 μ Piscium ✻	5	1 21 43		+ 5 18 25
		☾		1 27 48	132,1	+ 10 32
		5 γ Arietis	4 5	1 44 40		+ 18 30 0
		65 ξ^1 Ceti ✻	5	2 4 26		+ 8 5 9
Juli	3	(212) Librae	6	14 48 1		— 20 39 56
		24 ι^1 Librae	5 6	15 3 2		— 19 10 10
		☾		15 22 9	135,9	— 22 14
		7 δ Scorpii	3	15 50 49		— 22 9 24
		13 c^2 Scorpii	5	16 2 23		— 27 30 11

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew. ″	Abweichg. ° ′ ″
Juli	4	7 δ Scorpii	3	15 50 49		— 22 9 24
		13 c^2 Scorpii	5	16 2 23		— 27 30 11
		☾		16 19 1	148,5	— 25 48
		25 Scorpii	6	16 37 0		— 25 13 44
		36 *A* Ophiuchi	4 5	17 5 27		— 26 21 36
	5	25 Scorpii	6	16 37 0		— 25 13 44
		36 *A* Ophiuchi	4 5	17 5 27		— 26 21 36
		☾		17 20 42	159,4	— 27 58
		10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 28		— 30 25 15
		19 δ Sagittarii	3 4	18 10 41		— 29 53 35
	6	10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 28		— 30 25 15
		19 δ Sagittarii	3 4	18 10 41		— 29 53 35
		☾		18 25 48	165,1	— 28 21
		34 σ Sagittarii	3	18 45 16		— 26 29 31
		40 τ Sagittarii	4	18 56 53		— 27 54 2
	7	34 σ Sagittarii	3	18 45 16		— 26 29 31
		40 τ Sagittarii	4	18 56 53		— 27 54 2
		☾		19 31 46	163,7	— 26 45
		62 *c* Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 11
		(146) *f* Capricorni	6	20 20 4		— 22 55 22
	8	62 *c* Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 11
		(146) *f* Capricorni	6	20 20 4		— 23 55 22
		☾		20 35 57	156,5	— 23 14
		34 ζ Capricorni	4	21 17 27		— 23 6 22
		39 ε Capricorni	5	21 28 3		— 20 11 9
	14	102 π Piscium ✻	6	1 28 33		+ 11 18 54
		5 γ Arietis	4 5	1 44 40		+ 18 30 7
		☾		2 4 54	135,2	+ 15 7
		32 ν Arietis	5 6	2 29 39		+ 21 15 38
		42 π Arietis	5	2 40 17		+ 16 47 24
	15	32 ν Arietis	5 6	2 29 39		+ 21 15 38
		42 π Arietis	5	2 40 17		+ 16 47 24
		☾		3 0 12	141,7	+ 20 33
		25 η Tauri	3	3 37 53		+ 23 36 5
		37 A^1 Tauri	5	3 55 8		+ 21 38 8

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Juli	16	25 η Tauri	3	3 37 53		+ 23 36 5
		37 A^1 Tauri	5	3 55 8		+ 21 38 8
		☾		3 58 15	148,4	+ 24 45
		69 υ^1 Tauri	5	4 16 38		+ 22 26 26
		94 τ Tauri	5	4 32 32		+ 22 38 35
Aug.	1	20 σ Scorpii	4	16 11 24		— 25 11 57
		23 τ Scorpii	3 4	16 25 51		— 27 52 13
		☾		16 51 6	152,6	— 27 19
		45 *d* Ophiuchi	5	17 17 4		— 29 43 0
		3 *p* Sagittarii	5	17 37 25		— 27 45 49
	2	45 *d* Ophiuchi	5	17 17 4		— 29 43 0
		3 *p* Sagittarii	5	17 37 25		— 27 45 49
		☾		17 54 10	161,9	— 28 31
		19 δ Sagittarii	3 4	18 10 41		— 29 53 28
		27 φ Sagittarii	4 5	18 35 36		— 27 9 4
	3	19 δ Sagittarii	3 4	18 10 41		— 29 53 28
		27 φ Sagittarii	4 5	18 35 36		— 27 9 4
		☾		18 59 51	165,3	— 27 50
		52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 54		— 25 14 2
		62 *c* Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 12
	4	52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 54		— 25 14 2
		62 *c* Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 12
		☾		20 5 31	162,1	— 25 9
		16 ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 44
		22 η Capricorni	5	20 55 14		— 20 29 20
	5	16 ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 44
		22 η Capricorni	5	20 55 14		— 20 29 20
		☾		21 8 53	154,3	— 20 38
		49 δ Capricorni	3 4	21 38 9		— 16 51 17
		33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 51
	6	49 δ Capricorni	3 4	21 38 9		— 16 51 17
		33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 51
		☾		22 8 49	145,5	— 14 41
		57 σ Aquarii	5	22 22 7		— 11 29 55
		73 λ Aquarii	4	22 44 13		— 8 26 9

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Aug.	12	57 δ Arietis	4	3 2 24		+ 19 6 46
		64 g Arietis	5 6	3 14 47		+ 24 9 0
		☾		3 40 22	147,1	+ 23 50
		69 υ^1 Tauri	5	4 16 39		+ 22 26 36
		94 τ Tauri	5	4 32 33		+ 22 38 37
	13	69 υ^1 Tauri	5	4 16 39		+ 22 26 36
		94 τ Tauri	5	4 32 33		+ 22 38 37
		☾		4 40 11	151,6	+ 26 59
		112 β Tauri	2	5 16 5		+ 28 27 59
		26 l Aurigae	5	5 28 15		+ 30 23 37
	14	112 β Tauri	2	5 16 5		+ 28 27 59
		26 l Aurigae	5	5 28 15		+ 30 23 37
		☾		5 41 8	152,5	+ 28 29
		44 κ Aurigae	4	6 5 5		+ 29 33 8
		27 ε Geminorum	3	6 33 59		+ 25 17 14
	29	36 A Ophiuchi	4 5	17 5 26		— 26 21 36
		42 θ Ophiuchi	3 4	17 12 7		— 24 50 0
		☾		17 25 7	154,3	— 28 21
		10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 27		— 30 25 7
		19 δ Sagittarii	3 4	18 10 41		— 29 53 33
	30	10 γ^2 Sagittarii	4	17 55 27		— 30 25 7
		19 δ Sagittarii	3 4	18 10 41		— 29 53 33
		☾		18 28 16	160,7	— 28 33
		34 σ Sagittarii	3	18 45 16		— 26 29 32
		40 τ Sagittarii	4	18 56 53		— 27 54 3
	31	34 σ Sagittarii	3	18 45 16		— 26 29 32
		40 τ Sagittarii	4	18 56 53		— 27 54 3
		☾		19 32 52	161,4	— 26 50
		62 c Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 10
		(146) f Capricorni	6	20 20 4		— 22 55 21
Sept.	1	62 c Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 10
		(146) f Capricorni	6	20 20 4		— 22 55 21
		☾		20 36 43	157,1	— 23 14
		34 ζ Capricorni	4	21 17 28		— 23 6 21
		39 ε Capricorni	5	21 28 4		— 20 11 8

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″	″	° ′ ″
Sept. 2	34 ζ Capricorni	4	21 17 28		— 23 6 21
	39 ε Capricorni	5	21 28 4		— 20 11 8
	☾		21 38 14	150,2	— 17 56
	33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 47
	57 σ Aquarii	5	22 22 8		— 11 30 5
3	33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 47
	57 σ Aquarii	5	22 22 8		— 11 30 5
	☾		22 36 56	143,5	— 11 23
	90 φ Aquarii	5	23 5 59		— 6 54 55
	8 κ¹ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 32
4	90 φ Aquarii	5	23 5 59		— 6 54 55
	8 κ¹ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 32
	☾		23 33 21	139,1	— 4 4
	29 q Piscium	5	23 53 35		— 3 55 22
	44 t Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 53
5	29 q Piscium	5	23 53 35		— 3 55 22
	44 t Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 53
	☾		0 28 36	137,7	+ 3 28
	71 ε Piscium ✲	4	0 54 36		+ 7 1 19
10	102 ι Tauri	4 5	4 53 28		+ 21 21 18
	112 β Tauri	2	5 16 6		+ 28 27 59
	☾		5 21 48	154,8	+ 28 20
	136 C Tauri	4 5	5 43 11		+ 27 34 8
	44 κ Aurigae	4	6 5 6		+ 29 33 10
11	136 C Tauri	4 5	5 43 11		+ 27 34 8
	44 κ Aurigae	4	6 5 6		+ 29 33 10
	☾		6 23 10	151,3	+ 28 38
	46 τ Geminorum	5	7 0 51		+ 30 30 23
	60 ι Geminorum	4	7 15 41		+ 28 7 0
12	46 τ Geminorum	5	7 0 51		+ 30 30 23
	60 ι Geminorum	4	7 15 41		+ 28 7 0
	☾		7 22 18	143,9	+ 27 17
	83 φ Geminorum	5	7 43 36		+ 27 10 47
	6 Cancri	5 6	7 53 35		+ 28 14 38

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″	″	° ′ ″
Sept. 27	27 φ Sagittarii	4 5	18 35 35		— 27 8 53
	34 σ Sagittarii	3	18 45 16		— 26 29 20
	☾		19 4 52	156,5	— 27 52
	52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 54		— 25 13 55
	62 c Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 4
28	52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 54		— 25 13 55
	62 c Sagittarii	4 5	19 52 45		— 28 9 4
	☾		20 7 10	154,4	— 25 11
	16 ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 38
	22 η Capricorni	5	20 55 14		— 20 29 14
29	16 ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 38
	22 η Capricorni	5	20 55 14		— 20 29 14
	☾		21 7 59	149,5	— 20 48
	40 γ Capricorni	4	21 31 10		— 17 23 9
	49 δ Capricorni	3 4	21 38 9		— 16 51 12
30	40 γ Capricorni	4	21 31 10		— 17 23 9
	49 δ Capricorni	3 4	21 38 9		— 16 51 12
	☾		22 6 37	143,9	— 14 58
	57 σ Aquarii	5	22 22 8		— 11 29 50
	73 λ Aquarii	4	22 44 13		— 8 26 5
Oct. 1	57 σ Aquarii	5	22 22 8		— 11 29 50
	73 λ Aquarii	4	22 44 13		— 8 26 5
	☾		23 3 18	139,9	— 8 4
	8 $\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 36
	20 n Piscium	5 6	23 39 40		— 3 39 18
2	8 $\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 36
	20 n Piscium	5 6	23 39 40		— 3 39 18
	☾		23 58 55	138,7	— 0 35
	44 t Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 56
	(189) Piscium *	6	0 39 55		+ 4 27 52
3	44 t Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 56
	(189) Piscium *	6	0 39 55		+ 4 27 52
	☾		0 54 41	140,7	+ 6 58
	99 η Piscium	4	1 22 53		+ 14 30 54
	110 ο Piscium *	5	1 36 54		+ 8 20 46

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″		° ′ ″
Oct.	4	99 η Piscium	4	1 22 53		+ 14 30 54
		110 ο Piscium ✻	5	1 36 54		+ 8 20 46
		☾		1 51 50	″ 145,5	+ 14 3
		27 ψ Arietis	6	2 21 59		+ 16 59 28
		42 π Arietis	5	2 40 19		+ 16 47 36
	5	27 ψ Arietis	6	2 21 59		+ 16 59 28
		42 π Arietis	5	2 40 19		+ 16 47 36
		☾		2 51 18	151,9	+ 20 10
		64 *g* Arietis	5 6	3 14 49		+ 24 9 11
		25 η Tauri	3	3 37 55		+ 23 36 17
	10	78 β Geminorum	2	7 35 26		+ 28 24 41
		83 φ Geminorum	5	7 43 37		+ 27 10 42
		☾		7 59 54	139,2	+ 25 35
		33 η Cancri	6	8 23 22		+ 20 29 11
		43 γ Cancri	5	8 33 56		+ 22 2 51
	11	33 η Cancri	6	8 23 22		+ 20 59 11
		43 γ Cancri	5	8 33 56		+ 22 2 51
		☾		8 53 24	128,5	+ 22 0
		83 *q* Cancri	6	9 9 58		+ 18 23 20
		4 λ Leonis	4 5	9 22 30		+ 23 40 44
	12	83 *q* Cancri	6	9 9 58		+ 18 23 20
		4 λ Leonis	4 5	9 22 30		+ 23 40 44
		☾		9 42 52	119,2	+ 17 29
		32 α Leonis ✻	1	9 59 46		+ 12 45 23
		41 γ Leonis	2	10 11 4		+ 20 39 31
	13	32 α Leonis ✻	1	9 59 46		+ 12 45 23
		41 γ Leonis	2	10 11 4		+ 20 39 31
		☾		10 29 5	112,3	+ 12 21
		63 χ Leonis ✻	4 5	10 56 41		+ 8 12 37
	25	40 τ Sagittarii	4	18 56 52		— 27 53 57
		52 h^2 Sagittarii	4 5	19 26 53		— 25 14 2
		☾		19 44 32	150,9	— 26 18
		(146) *f* Capricorni	6	20 20 3		— 22 55 22
		16 ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 50

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″	″	° ′ ″
Oct. 26	(146) *f* Capricorni	6	20 20 3		— 22 55 22
	16 ψ Capricorni	4 5	20 36 33		— 25 50 50
	☾		20 44 1	146,2	— 22 39
	34 ζ Capricorni	4	21 17 28		— 23 6 24
	40 γ Capricorni	4	21 31 10		— 17 23 19
27	34 ζ Capricorni	4	21 17 28		— 23 6 24
	40 γ Capricorni	4	21 31 10		— 17 23 19
	☾		21 41 23	140,7	— 17 35
	33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 50
	57 σ Aquarii	5	22 22 7		— 11 29 58
28	33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 50
	57 σ Aquarii	5	22 22 7		— 11 29 58
	☾		22 36 46	136,5	— 11 21
	90 φ Aquarii	5	23 5 59		— 6 55 3
29	90 φ Aquarii	5	23 5 59		— 6 55 3
	☾		23 30 57	134,9	— 4 21
	29 *q* Piscium	5	23 53 35		— 3 55 21
	44 *t* Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 55
30	29 *q* Piscium	5	23 53 35		— 3 55 21
	44 *t* Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 55
	☾		0 25 10	136,7	+ 3 2
	(189) Piscium ✲	6	0 39 55		+ 4 27 55
	71 ε Piscium ✲	4	0 54 36		+ 7 1 23
31	(189) Piscium ✲	6	0 39 55		+ 4 27 55
	71 ε Piscium ✲	4	0 54 36		+ 7 1 23
	☾		1 20 46	141,7	+ 10 19
	5 γ Arietis	4 5	1 44 43		+ 18 30 16
Nov. 1	5 γ Arietis	4 5	1 44 43		+ 18 30 16
	☾		2 18 57	149,5	+ 17 0
	48 ε Arietis	5	2 50 2		+ 20 41 42
	57 δ Arietis	4	3 2 26		+ 19 6 57
2	48 ε Arietis	5	2 50 2		+ 20 41 42
	57 δ Arietis	4	3 2 26		+ 19 6 57
	☾		3 20 26	157,9	+ 22 32
	25 η Tauri	3	3 37 56		+ 23 36 15
	37 A^1 Tauri	5	3 55 12		+ 21 38 18

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg	Stdl. Bew.	Abweichg.
				h ′ ″	″	° ′ ″
Nov. 3	25 η Tauri		3	3 37 56		+ 23 36 15
	37 A^1 Tauri		5	3 55 12		+ 21 38 18
	☾			4 24 54	164,0	+ 26 26
	102 ι Tauri		4 5	4 53 29		+ 21 21 27
	112 β Tauri		2	5 16 8		+ 28 27 58
8	77 ξ Cancri		5 6	9 0 5		+ 22 41 42
	83 *q* Cancri			9 9 59		+ 18 23 14
	☾		6	9 24 55	124,0	+ 19 7
	27 ν Leonis	✲	5 6	9 49 33		+ 13 12 50
	30 η Leonis		3 4	9 58 32		+ 17 32 52
9	27 ν Leonis	✲	5 6	9 49 33		+ 13 12 50
	30 η Leonis		3 4	9 58 32		+ 17 32 52
	☾			10 12 41	115,3	+ 14 8
	53 *l* Leonis	✲	6	10 40 46		+ 11 24 0
	59 *c* Leonis	✲	5 6	10 52 23		+ 6 58 5
10	53 *l* Leonis	✲	6	10 40 46		+ 11 24 0
	59 *c* Leonis	✲	5 6	10 52 23		+ 6 58 5
	☾			10 57 33	109,5	+ 8 41
	77 σ Leonis	✲	4	11 12 49		+ 6 54 48
	91 υ Leonis		4 5	11 28 41		+ 0 4 4
11	77 σ Leonis	✲	4	11 12 49		+ 6 54 48
	91 υ Leonis		4 5	11 28 41		+ 0 4 4
	☾			11 40 43	106,8	+ 2 58
	15 η Virginis		3 4	12 11 39		+ 0 13 55
22	62 *c* Sagittarii		4 5	19 52 44		— 28 9 3
	7 σ Capricorni		5 6	20 10 5		— 19 36 57
	☾			20 25 42	145,9	— 23 46
	22 η Capricorni		5	20 55 13		— 20 29 18
	29 *s* Capricorni		5	21 6 49		— 15 50 14
23	22 η Capricorni		5	20 55 13		— 20 29 18
	29 *s* Capricorni		5	21 6 49		— 15 50 14
	☾			21 22 43	139,2	— 19 11
	49 δ Capricorni		3 4	21 38 8		— 16 51 16
	33 ι Aquarii		4 5	21 57 44		— 14 38 50

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg.
			h ′ ″	″	° ′ ″
Nov. 24	49 δ Capricorni	3 4	21 38 8		— 16 51 16
	33 ι Aquarii	4 5	21 57 44		— 14 38 50
	☾		22 17 13	133,6	— 13 28
	73 λ Aquarii	4	22 44 13		— 8 25 49
25	73 λ Aquarii	4	22 44 13		— 8 25 49
	☾		23 9 55	130,5	— 6 57
	20 *n* Piscium	5 6	23 39 40		— 3 39 25
	29 *q* Piscium	5	23 53 35		— 3 55 30
26	20 *n* Piscium	5 6	23 39 40		— 3 39 25
	29 *q* Piscium	5	23 53 35		— 3 55 30
	☾		0 2 2	130,7	+ 0 3
	44 *t* Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 55
	(189) Piscium	6	0 39 55		+ 4 27 51
27	44 *t* Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 55
	(189) Piscium	6	0 39 55		+ 4 27 51
	☾		0 54 58	134,6	+ 7 9
	99 η Piscium	4	1 22 53		+ 14 30 55
	110 ο Piscium ✲	5	1 36 54		+ 8 20 48
28	99 η Piscium	4	1 22 53		+ 14 30 55
	110 ο Piscium ✲	5	1 36 54		+ 8 20 48
	☾		1 50 8	141,8	+ 13 56
	27 ψ Arietis	6	2 22 0		+ 16 59 31
	32 ν Arietis	5 6	2 29 42		+ 21 15 47
29	27 ψ Arietis	6	2 22 0		+ 16 59 31
	32 ν Arietis	5 6	2 29 42		+ 21 15 47
	☾		2 48 43	151,3	+ 19 55
	58 ζ Arietis	5	3 5 40		+ 20 26 46
	25 η Tauri	3	3 37 56		+ 23 36 19
30	58 ζ Arietis	5	3 5 40		+ 20 26 46
	25 η Tauri	3	3 37 56		+ 23 36 19
	☾		3 51 8	160,5	+ 24 36
	69 υ[1] Tauri	5	4 16 42		+ 22 26 43
	94 τ Tauri	5	4 32 36		+ 22 38 44

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838		Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew.	Abweichg. ° ′ ″
Dec.	1	69 υ¹ Tauri	5	4 16 42		+ 22 26 43
		94 τ Tauri	5	4 32 36		+ 22 38 44
		☾		4 56 37	165,9″	+ 27 33
		112 β Tauri	2	5 16 8		+ 28 28 3
		136 C Tauri	4 5	5 43 14		+ 27 34 12
	2	112 β Tauri	2	5 16 8		+ 28 28 3
		136 C Tauri	4 5	5 43 14		+ 27 34 12
		☾		6 2 57	164,5	+ 28 30
		27 ε Geminorum	3	6 34 3		+ 25 17 14
		42 ω¹ Geminorum	6	6 52 37		+ 24 26 34
	8	63 χ Leonis ✻	4 5	10 56 42		+ 8 12 24
		77 σ Leonis ✻	4	11 12 50		+ 6 54 42
		☾		11 23 30	108,2	+ 5 1
		5 β Virginis	3 4	11 42 18		+ 2 40 25
		7 b Virginis ✻	5 6	11 51 42		+ 4 33 13
	9	5 β Virginis	3 4	11 42 18		+ 2 40 25
		7 b Virginis ✻	5 6	11 51 42		+ 4 33 13
		☾		12 6 23	106,7	— 0 46
		29 γ¹ Virginis	4	12 33 30		— 0 33 52
		40 ψ Virginis	5 6	12 45 59		— 8 39 42
	10	29 γ¹ Virginis	4	12 33 30		— 0 33 52
		40 ψ Virginis	5 6	12 45 59		— 8 39 42
		☾		12 49 17	108,3	— 6 31
		49 g Virginis	5 6	12 59 27		— 9 52 33
		67 α Virginis	1	13 16 42		— 10 19 1
	11	49 g Virginis	5 6	12 59 27		— 9 52 33
		67 α Virginis	1	13 16 42		— 10 19 1
		☾		13 33 26	112,9	— 12 5
		100 λ Virginis	4	14 10 23		— 12 37 30
	21	40 γ Capricorni	4	21 31 9		— 17 23 12
		49 δ Capricorni	3 4	21 38 8		— 16 51 15
		☾		22 0 54	135,2	— 15 2
		57 σ Aquarii	5	22 22 7		— 11 29 52
		73 λ Aquarii	4	22 44 12		— 8 26 6

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. h ′ ″	Stdl. Bew. ″	Abweichg. ° ′ ″
Dec. 22	57 σ Aquarii	5	22 22 7		— 11 29 52
	73 λ Aquarii	4	22 44 12		— 8 26 6
	☾		22 53 51	130,0	— 8 43
	8 κ¹ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 31
23	8 κ¹ Piscium	5 6	23 18 41		+ 0 22 31
	☾		23 45 19	128,0	— 1 55
	44 t Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 53
24	44 t Piscium	6	0 17 9		+ 1 2 53
	☾		0 36 40	129,5	+ 5 1
	71 ε Piscium	4	0 54 36		+ 7 1 21
	98 μ Piscium	5	1 21 46		+ 5 18 40
25	71 ε Piscium	4	0 54 36		+ 7 1 21
	98 μ Piscium	5	1 21 46		+ 5 18 40
	☾		1 29 24	134,7	+ 11 44
	5 γ Arietis	4 5	1 44 43		+ 18 30 16
	22 θ¹ Arietis	6	2 9 12		+ 19 9 20
26	5 γ Arietis	4 5	1 44 43		+ 18 30 16
	22 θ¹ Arietis	6	2 9 12		+ 19 9 20
	☾		2 24 50	142,9	+ 17 50
	48 ε Arietis	5	2 50 2		+ 20 41 44
	57 δ Arietis	4	3 2 27		+ 19 6 59
27	48 ε Arietis	5	2 50 2		+ 20 41 44
	57 δ Arietis	4	3 2 27		+ 19 6 59
	☾		3 23 54	152,5	+ 22 54
	25 η Tauri	3	3 37 56		+ 23 36 19
	37 A¹ Tauri	5	3 55 12		+ 21 38 22
28	25 η Tauri	3	3 37 56		+ 23 36 19
	37 A¹ Tauri	5	3 55 12		+ 21 38 22
	☾		4 26 38	160,7	+ 26 30
	102 ι Tauri	4 5	4 53 30		+ 21 21 20
	112 β Tauri	2	5 16 9		+ 28 28 0
29	102 ι Tauri	4 5	4 53 30		+ 21 21 20
	112 β Tauri	2	5 16 9		+ 28 28 0
	☾		5 31 44	163,9	+ 28 18
	44 κ Aurigae	4	6 5 9		+ 29 33 12
	13 μ Geminorum	3	6 13 15		+ 22 35 38

Sterne im Parallel des Mondes 1838.

1838	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Stdl. Bew.	Abweichg
			h ′ ″		° ′ ″
Dec. 30	44 κ Aurigae	4	6 5 9		+ 29 33 12
	13 μ Geminorum	3	6 13 15		+ 22 35 38
	☾		6 36 46	160,″2	+ 28 8
	46 τ Geminorum	5	7 0 55		+ 30 30 22
	55 δ Geminorum	3 4	7 10 32		+ 22 16 34
31	46 τ Geminorum	5	7 0 55		+ 30 30 22
	55 δ Geminorum	3 4	7 10 32		+ 22 16 34
	☾		7 39 5	150,7	+ 26 10
	19 λ Cancri	6	8 10 58		+ 24 31 36
	33 η Cancri	6	8 23 25		+ 20 59 10

Anhang.

Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Bei der im vorigen Jahrbuche versprochenen Erklärung der einzelnen Rubriken werde ich, anstatt jede einzelne Rubrik durchzugehen und ihre Bedeutung anzuzeigen, was in der That bei der Deutlichkeit, mit welcher die Überschriften den Inhalt bezeichnen, überflüssig sein würde, nur jedesmal, wenn in dem Inhalte irgend etwas enthalten ist, was für den richtigen Gebrauch von Wichtigkeit sein könnte, es anführen.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polarcoordinaten. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlingstag- und Nachtgleichen. Bei den andern Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt, und die Ekliptik die Grundebene, das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf zwei nebeneinander liegenden Seiten. Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt wird, verstanden werden muſs, ist die mittlere Zeit.

Bei der Sonnen- und Mond-Ephemeride, welche für jeden Monat die besondere Paginirung I bis VI trägt, enthält die Seite I die Gröſsen, welche im Berliner Meridian bei der Sonne unmittelbar beobachtet werden nebst der Zeitgleichung. Es ist folglich bei der Geraden Aufsteigung der Sonne oder der Sternzeit im wahren Mittage die Aberration schon mit in Rechnung gezogen. Die einzige Rubrik log μ bedarf einer Erklärung. Sie ist der Logarithmus der Anzahl von Secunden, um welche

die Sonnen-Declination während 48 Stunden, 24 Stunden vor dem Mittage, bei welchem log μ steht, und 24 Stunden nachher, zu- oder abgenommen hat, und drückt folglich nahe die Geschwindigkeit aus, mit welcher um die Zeit des Mittags die Sonnen-Declination sich ändert, wenn 48 Stunden als die Zeit-Einheit angesehen werden. Dieser Logarithmus wird bei Gaufs's Art, die Mittagsverbesserung bei correspondirenden Höhen zu berechnen, angewandt. Wenn h die mittlere halbe Zwischenzeit in Secunden der wahren Sonnenzeit, ϕ die Polhöhe, δ die Declination der Sonne, so ist die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden

$$= \frac{0{,}07958\,h}{206265 \operatorname{tg} 15\,h} \cdot \mu \operatorname{tg} \delta - \frac{0{,}07958\,h}{206265 \sin 15\,h} \mu \operatorname{tg} \phi.$$

Sie wird an den unverbesserten Mittag angebracht, wobei man aber das Zeichen von μ berücksichtigen mufs. Es ist μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpole nähert.

Die übrigen Rubriken der Seiten I und II erklären sich von selbst. Bei der Länge der ⊙ hat man nur zu beachten, dafs die Aberration hier nicht in Rechnung gebracht ist, und man also die Länge der ⊙ bei den Reductionen der heliocentrischen Örter auf geocentrische unmittelbar aus dem Jahrbuche ohne weitere Änderung anzuwenden hat.

Bei der Mond-Ephemeride auf den Seiten III—IV erklärt sich ebenfalls jede Columne aus ihrer Überschrift, nur möge es erlaubt sein, den Gebrauch der drei Rubriken ☾ im Meridian anzudeuten. Zuerst werden sie unmittelbar gebraucht bei der Beobachtung des ☾ im Meridian, wobei die aufgeführten untern Culminationen, d. h. diejenigen, bei welchen kein *O* steht, zum Unterschiede von den mit *O* bezeichneten obern Culminationen, die Interpolation für andere Meridiane erleichtern und genauer machen. Die Genauigkeit der Berechnung geht bis auf 0,1 der Bogenminute. Man wird deshalb nicht leicht über 0,″8 in Zeit fehlen, wenn man das Datum der Culmination genau interpolirt. Ferner können sie zur Erleichterung der Parallaxenrechnung bei Beobachtungen aufser dem Meridiane gebraucht werden. Man erhält nämlich aus ihnen unmittelbar den Stundenwinkel des Mondes durch Interpolation, so dafs, wenn man für eine bestimmte Polhöhe sich Tafeln für bestimmte Stundenwinkel entwirft, die Parallaxenrechnung bedeutend abgekürzt wird. So dienen sie

wirklich zur Berechnung der Sternbedeckungen, wie der Aufsatz im Jahrbuche für 1830 es näher andeutet. Drittens können sie gebraucht werden, wenn man die Culminationsdauer des Mondhalbmessers berechnen will. Wenn m die Zunahme der AR. ☾ in einem Mondtage für eine obere Culmination von der vorhergehenden bis zur nächstfolgenden untern Culmination bezeichnet, oder strenger die Geschwindigkeit, mit der der Mond zur Zeit der obern Culmination seine AR. ändert, wenn ein Mondtag als Zeiteinheit angesehen wird, wenn δ die wahre geocentrische Declination zu der Zeit der obern Culmination und π die Parallaxe bedeutet für dieselbe Zeit, (sie findet sich strenge interpolirt in den Hülfstafeln für die Sternbedeckungen) so ist die Dauer des Durchgangs des Mond-Halbmessers in Secunden der Sternzeit

$$= \frac{109}{6000} \cdot \frac{360° + m}{360°} \cdot \pi \cdot \sec \delta.$$

Macht man sich also zwei Tafeln, eine mit dem Argumente π für $\frac{109}{6000} \cdot \pi$, eine zweite mit dem Argumente m für $\frac{360° + m}{360°}$, Tafeln welche im Jahrbuche für 1832 angelegt sind, so wird man sogleich diese Culminationsdauer berechnen können.

Viertens endlich dienen sie zur Berechnung des Auf- und Untergangs des Mondes. Die Aufgabe, die Zeit zu finden, wann der Mond mit Rücksicht auf Horizontal-Parallaxe und Refraction im Horizonte steht, verlangt, daſs man die zusammengehörigen Declinationen und Stundenwinkel des Mondes zugleich erhalten kann. Macht man sich also eine Hülfstafel, welche für eine bestimmte Polhöhe zu jeder Declination den Stundenwinkel giebt, wann der Mond im Horizonte steht, und sucht man durch Interpolation aus den Rubriken ☾ im Meridian gleichzeitig Stundenwinkel und Declination, welche in der Tafel zusammengehören, so giebt die interpolirte mittlere Zeit des Stundenwinkels die Zeit des Auf- und Untergangs. Am bequemsten geschieht diese Aufsuchung indirekt, indem man zuerst mit einer genäherten Declination in der Tafel den Stundenwinkel sucht, der dazu gehört, dann mit diesem Stundenwinkel aus den Rubriken ☾ im Meridian die zugehörige Declination nimmt, mit dieser in der Tafel einen verbesserten Stundenwinkel erhält u. s. w. bis man nach etwa zweimaligem Eingehen völlige Übereinstimmung erhält. Wollte man

auf diese Weise den Auf- und Untergang des Mondes für einen andern Ort berechnen, so hat man nur zu berücksichtigen, daſs, wenn die östliche Länge des Ortes von Berlin l ist, die obere Culmination in Berlin dem Stundenwinkel l für den Meridian des Ortes correspondirt. Bei den Rechnungen im Jahrbuche ist für den Auf- und Untergang die Horizontal-Refraction zu 36′ angenommen worden, die mittlere Parallaxe des Mondes zu 57′.

Bei den unten auf den Seiten III — IV angesetzten Mondphasen ist die Aberration der Sonne berücksichtigt, so daſs die angegebenen Zeitmomente sich auf den zu beobachtenden Längenunterschied des Mondes und der Sonne von 0° 90° 180° 270° beziehen.

Die hinten an der Sonnen- und Mond-Ephemeride angehängte Tafel giebt die Gröſsen, deren man zum Übergange von Äquator auf Ekliptik, mittlerem zu scheinbarem Äquinoctium u. s. w. bedarf, nämlich die scheinbare Schiefe der Ekliptik, die Sonnenparallaxe, die Aberration der ⊙ in Bogensecunden, die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Lunar- und Solar-Nutation), die Länge des Mond-Knotens.

Alles was den Ort des Mondes betrifft, ist aus Burkhardt's Tafeln berechnet, für die Sonne sind die Carlinischen Tafeln mit den Verbesserungen von Bessel und die in den *Tabulis Regiomontanis* enthaltenen Hülfstafeln benutzt.

Es folgen dann die Planeten-Ephemeriden. Bei allen älteren Planeten steht auf der einen Seite der heliocentrische Ort bezogen auf die Ekliptik, auf der andern der geocentrische bezogen auf den Äquator, der letztere ohne Rücksicht auf Aberration, so daſs bei der Vergleichung mit den Beobachtungen man den Betrag der Aberration in Zeit, ... 493″,2 · Δ wenn Δ die Entfernung des Planeten von der Erde ist, entweder mit

$$- 493''{,}2 \cdot \Delta$$

an die Zeit der Beobachtung anbringen muſs und für die so corrigirte Zeit interpoliren, oder die in den Tabellen enthaltenen Gröſsen ansehen, als gehörten sie zu einer Zeit gleich der Epoche der Berechnung

$$+ 493''{,}2 \cdot \Delta.$$

Bei Merkur und Venus gelten die Örter für den mittleren Mittag, bei Mars, Jupiter, Saturn und Uranus für die mittlere Mitternacht. Die

Rubriken Planet im Meridian und Auf- und Untergang des Planeten sind nur beiläufig zu verstehen. Jene ist wenn θ die Sternzeit für den Moment, auf welches sich das berechnete α die AR. bezieht, bei

den obern Planeten ... $\alpha - \theta$

den untern Planeten ... $\alpha - \theta + 12^h$

also der negative Stundenwinkel entweder geradezu oder um 12^h vermehrt. Die kleine Correction, welche die Bewegung des Planeten in der Zwischenzeit erfordern würde so wie die Reduction auf mittlere Zeit ist vernachlässigt worden, weil für den astronomischen Gebrauch die Angabe der AR. in Zeit vollkommen hinreicht, und wenn die Correction erforderlich sein sollte, sie sich leicht aus den aufeinander folgenden Stundenwinkeln der verschiedenen Tage herleiten läſst. Wenn nämlich $t\ t'\ t''$ die in der Rubrik Planet im Meridian aufgeführten Zeiten dreier aufeinander folgender Intervalle sind, so wird, wenn das Intervall ω mittlere Tage enthält, die wahre mittlere Zeit des Durchgangs so gut wie völlig scharf sein

$$t'\left\{1 + \frac{t''-t}{2880 \cdot \omega}\right\}$$

wobei t'' und t in Zeitminuten ausgedrückt sind. Es müssen dabei die t, welche früher als der Mittag bei den obern Planeten fallen, als negativ angesehen werden, und bei den untern die t auf Mitternacht bezogen werden. Der Auf- und Untergang ist ebenfalls nur mit der für den gegebenen Tag angesetzten Declination berechnet, ohne von ihrer Änderung Rechnung zu tragen.

Die kleinen Planeten machen hiervon eine Ausnahme. Bei ihnen ist durch das ganze Jahr hindurch nur der genäherte geocentrische Ort, bezogen auf den Äquator, angesetzt. Die Form, in welchen ihre Störungen gegeben werden und die Unvollständigkeit derselben gestattet nicht die Genauigkeit, welche eine schärfere Angabe des heliocentrischen Ortes wünschenswerth macht, zu erreichen. Dafür ist um die Zeit der Opposition eine genaue von Tag zu Tag gehende Ephemeride beigefügt. Ohnedieſs werden die kleinen Planeten kaum anders als zur Zeit der Opposition beobachtet.

Die hiebei benutzten Tafeln sind für den Merkur und die Venus die von Herrn von Lindenau. Es sind dabei die kleinen Mängel einer

Vermehrung der ☊Länge beim Merkur um den Betrag der Constanten und die Änderung der Tab. XIX. bei dem Radius vector berücksichtigt, so wie bei der Venus die Knotenlänge zufolge der Venusdurchgänge angenommen zu

$$74^{\circ}\ 33'\ 48'' + 30{,}66\ (t - 1765).$$

Bei den Marstafeln, gleichfalls von Herrn von Lindenau, ist keine weitere Änderung vorgenommen worden, als daſs die Tafel für die heliocentrische Breite neu berechnet ward, da ein kleiner Irrthum sich in der gedruckten Tabelle eingeschlichen zu haben scheint. Für Jupiter, Saturn und Uranus sind die Tafeln des Herrn Bouvard nach der neuesten Ausgabe zum Grunde gelegt. Die Störungen der kleinen Planeten beruhen auf meinen Berechnungen. Es können allein die Vesta-Örter als nahe berichtigt angesehen werden, weil sie mit der neueren Jupitersmasse berechnet, mit Berücksichtigung der Saturn- und Marsstörungen die Oppositionen bis 1825 befriedigend darstellen. Doch wird eine Nachhülfe nöthig sein. Juno, Ceres und Pallas erfordern durchaus eine schärfere Untersuchung, besonders die letztere, bei welcher das Maximum der Störungen im Jahre 1832 für die folgenden Jahrgänge eine sehr beträchtliche Abweichung von der Wahrheit hervorgebracht zu haben scheint, wahrscheinlich deshalb, weil noch die ältere Laplace'sche Jupitersmasse angewandt worden. Vielleicht daſs für den Jahrgang 1839 bereits eine Verbesserung, welche jetzt vorbereitet wird, gegeben werden kann.

In der Planeten-Ephemeride sind zugleich die vorausberechneten Erscheinungen der Jupiters-Trabanten enthalten. Bei diesen finden sich zusammen verbunden, auf der einen Seite die Zeitangaben für die Verfinsterungen der Trabanten im Schattenkegel des Jupiters, welche von seinem Stande gegen die Sonne abhängen, auf der andern die Zeitangaben, aus welchen sich der Ort des Trabanten, wie er von der Erde aus gesehen, zn einer beliebigen Zeit in Bezug auf den scheinbaren Mittelpunkt der Jupitersscheibe erscheint, berechnen läſst. Bei den Verfinsterungen ist auf gewöhnliche Weise die mittlere Zeit des Ein- oder Austritts, oder bei den äuſsern beiden Trabanten die Mitte der Verfinsterung und ihre halbe Dauer alles in mittlerer Berliner Zeit so angegeben, wie es sich unmittelbar beobachten läſst. Für den geocentrischen Ort ist die Zeit

der jedesmaligen scheinbaren oberen Conjunction des Trabanten mit der Erde, oder die Zeit, wann der Jupiter in einer auf die Ebene der Trabantenbahn senkrecht gelegten Ebene zwischen der Erde und dem Trabanten sich befand, angesetzt. Obgleich die synodische Umlaufszeit des Trabanten um den Jupiter, in Bezug auf die Erde, zu verschiedenen Zeiten verschieden ausfällt, so ist dieser Unterschied doch nicht so groſs, daſs man nicht mit einer mittleren synodischen Umlaufszeit den Stand für jede beliebige Zeit zwischen zwei obern Conjunctionen mit so groſser Näherung sollte finden können, daſs, wenn es auf gröſsere Schärfe ankommt, eine kleine Correction hinreicht, um die hier zu verlangende Genauigkeit zu erreichen. Es sind deshalb mit jedem Jupiters-Trabanten Hülfstafeln verbunden, welche für die angenommene mittlere synodische Umlaufszeit die Abscissen und Ordinaten des Ortes der Trabanten in ihren als kreisförmig angenommenen Bahnen geben. Jene, die Abscissen, gezählt von der Linie, die senkrecht auf der vom Jupiter nach dem Orte der obern Conjunction gezogenen Verbindungslinie gedacht werden kann, positiv genommen nach der östlichen Seite hin, diese, die Ordinaten, auf der Verbindungslinie selbst, positiv genommen nach dem Orte der oberen Conjunction hin; beide in Halbmessern des Jupiters ausgedrückt. Die kreisförmige Bahn wird sich der Erde als eine Ellipse darstellen, deren kleine Axe in der gedachten Verbindungslinie liegt, so daſs die Abscissen ungeändert bleiben, die Ordinaten in dem Verhältniſs der halben kleinen zur halben groſsen Axe der Ellipse verkürzt werden müssen. Dieses Verhältniſs ist unter der Rubrik $\frac{a}{b}$ neben den obern Conjunctionen angesetzt.

Fallen deshalb zwei aufeinander folgende obere Conjunctionen zu den Zeiten t und t' und wünscht man den Ort des Trabanten für eine beliebige Zwischenzeit T zu haben, so geht man mit dem Argumente

$$T - t$$

in die Hülfstafel ein, nimmt aus ihr x und y' und erhält dann die von der Erde aus gesehenen Coordinaten in Halbmessern des Jupiters durch

$$x \text{ und } y = \frac{y'}{\frac{a}{b}}.$$

Das mit $\frac{a}{b}$ verbundene Zeichen bezieht sich auf die obere oder untere Fläche der Trabanten-Ebene, welche für uns sichtbar ist. Ein

positives Zeichen giebt zu erkennen, daſs wir die obere Fläche sehen oder die scheinbaren positiven y vom Mittelpunkte der Jupitersscheibe aus nach dem Nordpole der Ekliptik zu gezählt werden müssen. Ein negatives Zeichen bedeutet das Gegentheil. Für den Anblick im Fernrohr steht bei positivem x der Trabaut rechts vom Jupiter, bei negativem links, bei positivem y (wenn das Zeichen von $\frac{a}{b}$ gehörig berücksichtigt ist) steht der Trabant südlich vom Jupiter, bei negativem nördlich. Wollte man etwas genauer die wahre synodische Umlaufszeit statt der mittleren einführen, so würde man, wenn T die mittlere synodische Umlaufszeit ist, mit

$$(T-t)\frac{T}{t'-t}$$

in die Hülfstafel eingehen müssen.

Die Vorübergänge der Trabanten vor der Jupitersscheibe werden durch die Zeiten der untern Conjunctionen, dem Mittel aus zwei aufeinander folgenden oberen gegeben. Die Eintritte in die Scheibe und die Austritte würden auf die Zeitpunkte treffen, in welchen der Abstand des Trabanten vor und nach der untern Conjunction gleich dem Halbmesser des Jupiters wären, oder $\sqrt{(x^2+y^2)}=1$, abgesehen von der elliptischen Gestalt des Jupiters. Indessen sind für diese feineren und genaueren Bestimmungen die Tafeln nicht eingerichtet, da sie überhaupt nur die sonst gewöhnlichen Configurationen zu bestimmten Stunden ersetzen sollen.

Die bei den Jupiters-Trabanten benutzten Tafeln sind die Delambreschen.

Am Schlusse der Planeten-Ephemeride stehen die Data für die Lage und Gröſse des Saturnsringes. Bisher wurden die früheren Besselschen und Struveschen Bestimmungen angewandt. In dem gegenwärtigen Jahrgange sind die neuesten von Bessel in den Astronomischen Nachrichten Nr. 274. gegebenen Werthe

☊ des Ringes = 166° 53′ 8,″9 + 46,″462 (t — 1800)
Neigung = 28 10 44,7 — 0,350 (t — 1800)
Durchmesser des Ringes = 39,″311 für die Entfernung deren
Logarithmus = 0,9796480

zum Grunde gelegt worden. Die Erklärung der gebrauchten Zeichen, wodurch die scheinbaren Dimensionen der Ringellipse, die Erhöhung der

Erde über die Ringebene, der Winkel, den die halbe kleine Axe der Ringellipse mit dem Deklinationskreise macht und die Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ringebene vom aufsteigenden Knoten derselben in der Ekliptik und dem Äquator an bezeichnet sind, findet sich in der Ephemeride angegeben.

Der dann folgende Abschnitt enthält die Örter der beiden Polarsterne und der fünf und vierzig Besselschen Sterne, welche Schumacher in seinen vortrefflichen Hülfstafeln zu geben angefangen hatte. Sie gelten alle für die obern Culminationen im Berliner Meridian. Das hinzugefügte Sternchen zeigt an, daſs in dem Intervalle, neben welchem es steht, zwei Culminationen auf denselben mittleren Tag fallen, worauf man bei der Interpolation für die zwischenliegenden Tage zu achten hat. Zwei Reductionstafeln für die Erhaltung des scheinbaren Ortes aus dem mittleren, welche hinter den Sternörtern aufgeführt, haben ihre Erläuterung theils neben sich, theils sind die ausführlichen Formeln nebst den Constanten der Praecession vorne neben der Zusammenstellung der mittleren Örter der Hauptsterne aufgeführt.

Bei den Erscheinungen und Beobachtungen findet man zuerst alle stattfindenden Sonnen- und Mond-Finsternisse so weit angedeutet, daſs man die Gegenden der Erde, in denen sie sichtbar sind, sich daraus ableiten kann. Finsternisse, die für unsere Gegenden von gröſserem Interesse sind, werden mit mehr Detail gegeben. Von allen stehen zuletzt die Elemente der Himmelskörper, durch deren Zusammenkunft die Finsterniſs bewirkt wird.

Die dann folgenden Planeten-Constellationen geben die Zeiten an, in welchen sich die Planeten entweder in den Hauptpunkten ihrer elliptischen Bahn, Sonnennähe und Sonnenferne befinden, oder in den vier Hauptpunkten in Bezug auf die Lage der Ebene ihrer Bahn gegen die Ekliptik, auf- und niedersteigender Knoten, gröſste nördliche und südliche Breite, oder in den vier Hauptpunkten ihrer synodischen Bahn, Opposition, Conjunction und Quadraturen, welche letztere bei den obern Planeten durch die gröſsten östlichen und westlichen Digressionen ersetzt werden. Endlich sind auch für die älteren glänzenderen Planeten die jedesmaligen Zusammenkünfte mit dem Monde in gerader Aufsteigung angegeben, so

wie bei allen jede Nähe des Mondes, welche eine Bedeckung bewirken könnte, sei es in unsern oder andern Gegenden der Erde, sorgfältig untersucht und wo es nöthig war die Zahlenangaben beigefügt worden.

Die Sterne im Parallel des Mondes sind in den letzten Jahrgängen, seit 1834, von Herrn Stratford, dem Herausgeber des *Nautical almanac*, mir mitgetheilt worden, da für den geographischen Gebrauch es höchst wesentlich ist, dafs nur ein Verzeichnifs derselben in allen Ephemeriden, die überhaupt diese Sterne aufführen, bekanntgemacht werde. Es sind aus den die ganze Lunation umfassenden englichen Verzeichnissen die Abende herausgenommen, an welchen, wie es vom Anfange des Jahrbuchs an als Regel angenommen ward, der Mond nach Sonnenuntergang und vor 2^h Nachts culminirt, von den Culminationen des Morgens sind die zwischen 6^h und 9^h Morgens fallenden angesetzt. Die andern Culminationen scheinen auf fast keiner Sternwarte regelmäfsig beobachtet zu werden.

Endlich folgen die Sternbedeckungen in der Form, welche von Bessel in seiner Abhandlung, Jahrbuch 1831, vorgeschlagen ist, wenngleich die früher von mir gewählte Form bei der Vorausberechnung, wo der Ort des Sternes selbst noch ganz ungewifs ist, beibehalten werden mufste. Aufser dem Ein- und Austritte des Sterns für Berlin sind nämlich noch einige andere Data beigefügt, vermittelst welcher eine für die Vorbereitung auf die Beobachtung so gut wie völlig streng zu nennende Vorausberechnung möglich gemacht wird. Es sind dieses für eine an sich willkührliche aber immer so gewählte mittlere Berliner Zeit, dafs sie der Mitte der Bedeckung möglichst nahe liegt ... T .., der Stundenwinkel des Sterns ... h ..., die auf einen gröfsten Kreis reducirte Differenz der geocentrischen geraden Aufsteigungen des Mondes und des Sterns, wenn die augenblickliche Horizontalparallaxe als Einheit angesehen wird .. $p = \frac{a - A}{\pi} \cos \delta$ ... die Differenz der geocentrischen Declinationen ebenfalls auf die Einheit der Parallaxe bezogen .. $q = \frac{\delta - D}{\pi}$ ... und die Geschwindigkeiten, mit welcher p und q in einer mittleren Stunde sich ändern .. $p' = \frac{\Delta a}{\pi} \cos \delta$, $q' = \frac{\Delta \delta}{\pi}$. Wenn vermittelst dieser Gröfsen die Bedeckung für einen Ort berechnet werden soll, dessen verbesserte Polhöhe φ', bei einem zugehörigen Halbmesser des Erdsphäroïds .. r, und dessen Länge von Berlin östlich positiv .. d .. ist, so hat man die folgenden Formeln anzuwenden

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$
$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$
$$u = a. \qquad u' = b\lambda.$$
$$v = r \sin \phi' \cos D - b \sin D \qquad v' = \lambda \sin D,$$

wo D die Declination des Sterns und λ eine constante Zahl ist, deren Logarithme = 9,41916. Ferner

$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \qquad n \cos N = q' - v'$$
$$\frac{m}{k} \sin (M - N) = \cos \psi,$$

wo k wiederum eine constante Zahl ist, deren Logarithmus = 9,43537 und ψ immer $< 180°$ genommen werden muſs. Man erhält dann, wenn

$$t = -\frac{m}{n} \cos (M - N) \mp \frac{k}{n} \sin \psi$$

ist, für die Zeiten des Ein- und Austritts (das obere Zeichen in t für den Eintritt, das untere für den Austritt) in mittlerer Zeit des Beobachtungsortes

$$T + t + d,$$

die Stunde als Einheit betrachtet, und für den Ort des Ein- und Austritts auf der als voll gedachten Mondscheibe, wenn man den Winkel, den der Radius der Mondscheibe, der nach den Punkten des Ein- und Austritts hingezogen gedacht werden kann, mit dem Declinationskreise des Mondes macht, von Norden links herum bis 360° gezählt, durch Q bezeichnet

$$Q = N - 90 \pm \psi,$$

wo wiederum das obere Zeichen zum Eintritt, das untere zum Austritt gehört.

Die am Schlusse folgenden Hülfstafeln für die Sternbedeckungen enthalten theils den mittleren Ort der bedeckten Sterne für den Anfang des Jahres, theils die Horizontalparallaxe des Mondes im Augenblicke seiner obern Culmination und die Gröſsen ΔA, ΔD, welche gehörig für das Datum interpolirt, zu dem mittleren Orte der Sterne hinzugelegt, sehr nahe den scheinbaren geben werden, so oft sie vom Monde bedeckt werden. Man wird folglich D erhalten durch die Summe des angegebenen mittleren Ortes + ΔD. Beide sind in Bogenminuten und ihren Theilen ausgedrückt. Die ganze Rechnung wird mit hinreichender Genauigkeit mit 4 Decimalen geführt.

Den bei weitem gröſsten Theil der Berechnungen in diesem Jahrgange hat Herr Wolfers ausgeführt, der durch die hochgeneigte Bewilligung Sr. Excellenz des Herrn Ministers Freiherrn von Altenstein künftig fortwährend mit dieser eben so mühsamen als verdienstlichen Arbeit sich zu beschäftigen in den Stand gesetzt ist, und der nach seiner durch eine längere Reihe von Jahren erlangten Übung die Sicherheit und Genauigkeit der Resultate ganz so wie früher verbürgen lassen wird. Er hat die sämmtlichen Rechnungen für die Sonne, sechs Monate des Mondeslaufs, die Reduction aller Mondsrechnungen auf den Meridian von Berlin, die Planetenrechnungen für Jupiter, Saturn und Uranus, für die Jupiters-Trabanten und den Saturnsring, die Sonnen- und Mondfinsternisse, Planeten-Constellationen und Sternbedeckungen ausgeführt. In die andern sechs Monate des Mondeslaufs haben sich die beiden Navigationslehrer Herr Domke in Stettin und Herr Steinorth in Stralsund getheilt. Den Lauf des Merkur hat Herr Galle, mein jetziger Gehülfe, berechnet, den der Venus Herr Doctor Peters, den des Mars Herr Director Herter. Die Sternörter hat, wie früher, Herr Oberlehrer Tröger in Danzig übernommen.

Ein unangenehmer, wenngleich nicht sehr erheblicher Rechnungsfehler von meiner Seite hat im Jahrbuche für 1837 die Zeit-Angaben für die Mondfinsternisse fehlerhaft gemacht. Bei Anwendung der sonst richtigen Elemente hatte ich die Geschwindigkeit des Mondes in seiner relativen Bahn nur halb so groſs angenommen als sie wirklich ist, weil die Elemente aus Mondsörtern, welche von zwei zu zwei Stunden angesetzt waren, hergeleitet worden, und ich die stündliche Bewegung noch auf dieses Intervall von 2 Stunden bezog. Hierdurch ändert sich sowohl die Mitte der Finsterniſs um ein Paar Minuten als auch besonders die Dauer nur halb so groſs wird als in dem Jahrbuche angegeben worden. Ich ersuche deshalb, die folgenden Angaben statt der irrigen, Astronom. Jahrb. 1837 pag. 200 und 201, zu substituiren.

II. Mond-Finsternifs .... 1837. April 20.

Anfang der Finsternifs überhaupt	7ʰ 43′ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung	8 44 " " "
Mitte der Finsternifs	9 34 " " "
Ende der totalen Verfinsterung	10 24 " " "
Ende der Finsternifs überhaupt	11 25 " " "

Der Mond steht für diese Zeiten im Zenit der Örter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

94° 12′ östl. Länge von Ferro;	11° 8′ südl. Breite.
79 24 " " " " ;	11 23 " "
67 15 " " " " ;	11 35 " "
55 7 " " " " ;	11 47 " "
40 19 " " " " ;	12 2 " "

Die Finsternifs ist in ganz Europa sichtbar. Für Berlin ihrer ganzen Dauer nach.

IV. Mond-Finsternifs .... 1837. Oktober 13.

Anfang der Finsternifs überhaupt	10ʰ 24′ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung	11 24 " " "
Mitte der Finsternifs	12 10 " " "
Ende der totalen Verfinsterung	12 56 " " "
Ende der Finsternifs überhaupt	13 57 " " "

Der Mond steht für diese Zeiten im Zenit der Örter, deren geographische Lage der Reihe nach ist:

50° 50′ östl. Länge von Ferro;	7° 20′ nördl. Breite.
36 17 " " " " ;	7 36 " "
25 7 " " " " ;	7 49 " "
13 58 " " " " ;	8 2 " "
359 25 " " " " ;	8 18 " "

Sichtbar in ganz Europa.

Über die Berechnung der speciellen Störungen.

Fortsetzung der Abhandlung im Jahrbuch 1837.

Die Abhandlung im vorigen Jahrgange giebt in der letzten Zusammenstellung die Endformeln bereits in einer solchen Gestalt, daſs mit Berücksichtigung der vorhergehenden Abhandlung über mechanische Quadratur, kaum noch etwas hinzuzufügen sein würde. Ein täglich dringender werdendes Bedürfniſs in der Astronomie veranlaſst mich indessen, hier noch ein ausführliches Beispiel der Rechnungsform herzusetzen.

Wir kennen in unserm Sonnensysteme sieben Himmelskörper, bei welchen, nach dem jetzigen Standpunkte der Theorie, nur die Methode der Quadraturen zur Darstellung des Laufes die erforderliche Genauigkeit gewährt; die vier kleinen Planeten und die drei periodischen Cometen. Von diesen wird der Halleysche Comet wahrscheinlich von mehreren Seiten bearbeitet werden, so daſs besonders bei seiner seltenen Erscheinung seine Theorie für jetzt als hinlänglich versorgt angesehen werden kann. Fünf andere, die vier kleinen Planeten und der Comet von kurzer Umlaufszeit, sind in den letzten Jahren, so viel bekannt geworden ist, allein von dem Herausgeber dieses Jahrbuchs bearbeitet worden (*). Der Biela'sche Comet erwartet noch immer seinen Berechner. Käme es bloſs darauf an, die ungefähre künftige Stellung der kleinen Planeten, so wie bisher, von Jahr zu Jahr voraus anzugeben, so würde diese ungleiche Vertheilung der Arbeit allenfalls noch beibehalten werden können. Allein

(*) Bei dem Abdrucke dieser Zeilen sehe ich aus dem *Nautical almanac* für 1838, daſs der so sehr verdienstvolle Herausgeber, Herr Stratford, auch diese Störungsrechnungen übernommen hat.

damit reicht man jetzt nicht mehr aus. Nur für zwei, für den Ponsschen Cometen und für Vesta, läfst sich annehmen, dafs die Bahnbestimmung die erforderliche Genauigkeit hat, wenigstens werden die Abweichungen in enge Grenzen gehalten, und die bisherige Bearbeitung wird auch in Zukunft fortgesetzt werden. Für die Ceres, Pallas, Juno und den Bielaschen Cometen ist es aber durchaus erforderlich, dafs eine umfassende Untersuchung angestellt werde, eine Untersuchung, welche alle vorhandenen Beobachtungen begreift, und welche nicht blofs zur Auffindung dienen kann, sondern als feste Grundlage angesehen werden, auf welche künftige Untersuchungen zu bauen sind. Es wäre sehr zu wünschen, dafs eine Vertheilung der Arbeit an mehrere einzelne Astronomen diesen Mangel ergänzte. Die Arbeit ist keineswegs eine übermäfsige, sie erfordert keine ungewöhnliche Eile, kann in den Zwischenstunden, welche die laufenden Geschäfte der Beobachtung übrig lassen, mit Bequemlichkeit ausgeführt werden, und wird sich als eine höchst dankbare bewähren, da in jedem Jahre bei den kleinen Planeten, und alle sieben Jahre bei dem Bielaschen Cometen, eine Bestätigung ihrer Richtigkeit zu erwarten steht. Es ist bei jeder praktischen Arbeit dieser Art nicht möglich, die absolut zweckmäfsigste Form der Ausführung anzugeben, die Gewöhnung des Einzelnen an gewisse Einrichtungen wird stets Änderungen herbeiführen. Indessen kann es doch von Nutzen sein, die Form kennen zu lernen, welche wirklich bei häufiger Anwendung von irgend Jemanden gewählt worden ist, und in dieser Beziehung möge es erlaubt sein, mit dem gröfsten Detail und in einem ausführlichen Beispiele eine solche hier durchzuführen.

Zuerst wird man sich über die Gröfse der Intervalle der Zeit, für welche man die Differentialquotienten berechnet, um sie nachher integriren zu können, eine feste Bestimmung zu machen suchen müssen. Diese hängt sowohl von der störenden als der gestörten Planetenbahn ab, und mufs so gewählt werden, dafs die berechneten Örter mit aller erforderlichen Schärfe bei gehöriger Interpolation die dazwischen liegenden geben würden. Für die störenden Planeten, insofern es sich blofs von den älteren handelt, scheint die Erfahrung zu geben, dafs das Minimum der Gröfse der Intervalle etwa ein Zwölftheil der Umlaufszeit beträgt, so dafs, wenn

man die ganze Periode des Planetenjahrs in zwölf Theile theilt, man mit hinlänglicher Genauigkeit den ganzen Lauf bestimmt hat. So z. B. geben heliocentrische Jupitersörter, von 180 zu 180 Tagen berechnet, noch das Zehntheil der Bogensecunde, oder überhaupt alles so scharf, als die Tafeln erlauben. Dieses Intervall entspricht etwa dem vier und zwanzigsten Theile der Umlaufszeit. Bei der Vergröſserung um das doppelte wird man schwerlich mehr als eine oder einige Secunden fehlen, eine Gröſse, welche ganz vernachläſsigt werden kann. Bei Merkur können die Fehler etwas stärker sein, immer werden sie unmerklich. Denn da der Hauptfehler von der Mittelpunktsgleichung herrühren wird, und man bei der Entwickelung derselben in eine periodische Function, die nach den Vielfachen der mittleren Länge unter dem Sinuszeichen fortschreitet, aus zwölf gleich vertheilten berechneten Werthen der Strenge nach die fünf ersten Glieder, also bis zu sin $5\,M$, erhalten würde, so können die kleinen möglichen Irrthümer der Rechnung und die kleinen Ungleichheiten der Störungen niemals die Genauigkeit des Ortes wesentlich beeinträchtigen.

Mehr indessen noch als durch den störenden Planeten wird unter übrigens gleichen Umständen die Gröſse des Intervalls durch die Bahn des gestörten Planeten bestimmt. Bei jenem geben uns die astronomischen Tafeln die Bestimmungen in gröſster Schärfe, und auſserdem wirken sie nur auf die Berechnung der Kräfte ein. Die Elemente des gestörten Planeten dagegen sind nur näherungsweise im Voraus bekannt, wenn man die Rechnung nicht doppelt machen will, und vermittelst der ersten vorläufigen Integration die Elemente für das definitive Resultat verbessern. Auſserdem aber kommen sie nicht bloſs bei den Kräften, sondern auch bei den Coefficienten derselben in den Differentialgleichungen in Betracht. Einen Fehler in der Ermittelung dieser Gröſsen wegen der nicht absoluten Genauigkeit der Elemente, wird man sich jedenfalls gefallen lassen müssen. Er wird sehr verringert durch die Kleinheit aller störenden Kräfte und fast ganz unmerklich, wenn man bei hinlänglich kleinen Intervallen die niemals zu vernachlässigende Vorsicht gebraucht, nach einer nicht zu groſsen Anzahl solcher Intervalle die Elemente jedesmal so zu verbessern, wie die vorhergehenden Rechnungen es erfordern. Diese Vorsicht der successiven Verbesserung sollte niemals versäumt werden. Die

Differentialgleichungen setzen eigentlich völlige Schärfe der Coefficienten und Kräfte voraus. Dieser theoretischen Bestimmung sich so viel als möglich zu nähern, muſs stets das Augenmerk sein, und die kleine Mühe der successiven Correction darf nicht gescheut werden.

Es ist im Allgemeinen nicht wohl möglich, die Grenze zu bestimmen, innerhalb welcher man mit hinreichender Schärfe die Elemente unverändert beibehalten kann. Man könnte dazu zwar etwa den folgenden Weg einschlagen. Man denke sich die Coordinaten in eine Reihe nach Potenzen der Zeit geordnet entwickelt:

$$x = A + A_{,}t + A_{,,}t^2 + A_{,,,}t^3 \ldots$$
$$y = B + B_{,}t + B_{,,}t^2 + B_{,,,}t^3 \ldots$$
$$z = C + C_{,}t + C_{,,}t^2 + C_{,,,}t^3 \ldots$$

Da die Coordinaten und die Projectionen der Linear-Geschwindigkeit durch die Störungen nicht geändert werden, so wird weil

$$\frac{d^2x}{dt^2} = 2A_{,,} + 6A_{,,,}t \ldots \quad \frac{d^2y}{dt^2} = 2B_{,,} + 6B_{,,,}t \ldots \text{ etc.}$$

erst der Coefficient der zweiten Potenz $A_{,,}$, $B_{,,}$, $C_{,,}$ einen Unterschied in der Berechnung des Ortes nach festen und veränderlichen Elementen bewirken können. Giebt man also hier den $\frac{d^2x}{dt^2}\ \frac{d^2y}{dt^2}\ \frac{d^2z}{dt^2}$ die Verbesserung $P \cos QX$, $P \cos QY$, $P \cos QZ$, und bestimmt die P so, daſs sie das Maximum ihres Werthes erreichen, so wird man, wenn man die höheren Potenzen vernachläſsigt, den Fehler von $A_{,,}$ im Maximum bestimmen, und daraus die Zeit ableiten können, innerhalb welcher x, y oder z um ein Beliebiges fehlerhaft zu werden besorgen lassen. Der Unterschied der Coordinaten, welche nach den gestörten Elementen eigentlich hätten berechnet werden sollen, von denen welche bei den unverändert gelassenen gefunden sind, beträgt demnach im ersten Gliede, in welchem er sich merklich zeigt:

$$\Delta x = \tfrac{1}{2}t^2 P \cos QX + \ldots$$
$$\Delta y = \tfrac{1}{2}t^2 P \cos QY + \ldots$$
$$\Delta z = \tfrac{1}{2}t^2 P \cos QZ + \ldots$$

oder wenn man die Coordinatenaxe in der Richtung R und die Werthe (21) einführt

$$\Delta x = \tfrac{1}{2} t^2 \left(\frac{x'-r}{\rho^3} - \frac{x'}{r'^3}\right) m' k^2$$

$$\Delta y = \tfrac{1}{2} t^2 \left(\frac{y'}{\rho^3} - \frac{y'}{r'^3}\right) m' k^2$$

$$\Delta z = \tfrac{1}{2} t^2 \left(\frac{z'}{\rho^3} - \frac{z'}{r'^3}\right) m' k^2$$

folglich ist für die Zeit t der Abstand beider Örter von einander

$$\Delta s = \sqrt{(\Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2)} \times m' k^2$$

$$= \tfrac{1}{2} t^2 \sqrt{\left\{\frac{1}{\rho^4} + \frac{1}{r'^4} - \frac{2x'(x'-r) + 2y'y' + 2z'z'}{\rho^3 r'^3}\right\}} \times m' k^2$$

$$= \tfrac{1}{2} t^2 \sqrt{\left\{\frac{1}{\rho^4} + \frac{1}{r'^4} - 2 \cdot \frac{r'^2 - rx'}{\rho^3 r'^3}\right\}} \times m' k^2.$$

Für die störenden Planeten kann bei diesem vorläufigen Überschlage r' als constant, oder die Bahn derselben als Kreisbahn betrachtet werden. In diesem Falle wird Δs ein Maximum, wenn x' möglichst groſs wird, also für $x' = r'$, weil dadurch zugleich der negative Theil entweder am kleinsten, oder selbst positiv, und ϱ am kleinsten wird, nämlich

$$\varrho = \pm (r' - r)$$

je nachdem der störende Planet entfernter oder näher der Sonne ist, als der gestörte. Es wird demnach

$$\Delta s = \tfrac{1}{2} t^2 \sqrt{\left(\frac{1}{\rho^4} + \frac{1}{r'^4} \mp \frac{2}{\rho^2 r'^2}\right)} \times m' k^2$$

$$= \tfrac{1}{2} t^2 \left(\frac{1}{\rho^2} \mp \frac{1}{r'^2}\right) m' k^2.$$

Will man die Zeit finden, in welcher dieses Δs eine Secunde im heliocentrischen Orte für den gestörten Planeten beträgt, so hat man demnach die Gleichung

$$\frac{r}{206265} = \tfrac{1}{2} m' k^2 t^2 \left(\frac{1}{\rho^2} \mp \frac{1}{r'^2}\right)$$

oder

$$t = \sqrt{\left(\frac{2r}{206265\, m' k^2}\right) \left(\frac{\rho^2 r'^2}{r'^2 \mp \rho^2}\right)},$$

wo man der Sicherheit halber, um gewiſs das Maximum zu bekommen, ϱ so klein annehmen kann, als die Natur der Bahnen überhaupt gestattet.

Die Zeit wird dabei von dem Augenblicke an gerechnet, für welche die unverändert beibehaltenen Elemente gelten.

Für die Vesta z. B. wird ziemlich nahe der möglichst kleinste Werth von ϱ in Bezug auf Jupiter $= 2{,}504$ sein, wie er im Januar 1835 wirklich stattfand. Vesta war damals im Aphel, Jupiter nahe im Perihel. Die correspondirenden Werthe von r und r' sind

$$\log r = 0{,}4098 \qquad \log r' = 0{,}7042.$$

Wenn man also die Jupitersmasse nach Nicolai's Annahme setzt

$$m' = \frac{1}{1053{,}924},$$

so wird

$$\log \sqrt{\left(\frac{2}{206265\, m'\, k^2}\right)} = 0{,}769126$$

und wenn man bei entferntern störenden Planeten und Anwendung des obern Zeichens $\varrho = r' - r$ setzt, für den Jupiter

$$t = 5{,}877\, \varrho\, r' \sqrt{\left(\frac{1}{r'+\varrho}\right)}$$

also für Vesta t etwa gleich 27 Tagen, so daſs man, wenn allein die zweite Potenz von t berücksichtigt wird, etwa 27 Tage vor der Epoche und 27 nach ihr die Elemente unverändert beibehalten darf, ohne zu befürchten, daſs ein Fehler von $1''$ im heliocentrischen Orte dadurch hervorgebracht werde.

Aus dieser Formel geht zugleich hervor, mit welchem Rechte wir bei den Cometen, während der meistentheils kurzen Dauer einer einzelnen Erscheinung, die Störungen vernachlässigen können. Betrachtet man nämlich die aus den Beobachtungen abgeleiteten Elemente als diejenigen, welche für die Mitte der Beobachtungszeit gelten, und berücksichtigt man den Umstand, daſs die Cometen meistentheils nahe bei der Sonne gesehen werden, so wird für die untern Planeten, Jupiter und Saturn, ϱ wenigstens nicht sehr klein gegen r' und folglich wird die Zeit, innerhalb welcher wir ein System unverändert beibehalten können, so groſs, daſs sie nahe die ganze Dauer der Erscheinung umfaſst, wenigstens in Bezug auf die Störungen des Jupiters und Saturns. Für $r = 2$ wird sie mit dem obigen Werthe von r' in Bezug auf Jupiter $\pm$ 32 Tage. Die Störungen

dieser Planeten werden aber im Allgemeinen die beträchtlicheren sein, so daſs, wenn der Comet nicht gerade einem der obern Planeten Merkur, Venus, Erde und Mars allzunahe gekommen ist, man im Ganzen versichert sein kann, daſs die Vernachlässigung der Störungen keinen sehr wesentlichen Einfluſs auf die Bahnbestimmung während der Dauer der Erscheinung haben wird.

Diese Grenze ist aber offenbar bei der Berechnung der speciellen Störungen nicht festzuhalten; sie ist viel zu eng, theils weil immer das Maximum des Einfluſses genommen ist, theils weil die Fehler in der Bestimmung des Ortes beträchtlich gröſser als 1″ sein können, ohne hier zu schaden. Berücksichtigt man dagegen aber auch den gröſsern Einfluſs, den Fehler im Orte des gestörten Planeten haben, verglichen mit den Fehlern des störenden Himmelskörpers, so scheint das Resultat, was die Erfahrung gegeben hat, ziemlich sicher, daſs man etwa doppelt so viele Punkte in der Bahn des gestörten Planeten bestimmen muſs als in der Bahn des störenden. Wenn dort also das Minimum der zwölfte Theil der Umlaufszeit wäre, so würde hier etwa der vier und zwanzigste Theil als Minimum angenommen werden müssen. Hiernach wird man ungefähr die Gröſse des anzunehmenden Intervalls zu nehmen haben, und bei der wirklichen Ausführung der Rechnung, sich durch die erhaltenen Resultate selbst bestimmen lassen, wie viel man von der ersten Anlage abzuweichen genöthigt wäre. Die Rechnung giebt nämlich zwei Prüfungsmittel, das eine für die angenommene Gröſse des Intervalls in Bezug auf die Genauigkeit der davon abhängigen Integration, das andere für die Gröſse der Zeiträume, innerhalb welcher man dieselben Elemente unverändert beibehalten darf. Hat man für irgend ein Intervall ω die Differentialquotienten berechnet und integrirt, so integrire man mit denselben Werthen auch für das doppelt so groſse Intervall 2ω, wozu es nicht nöthig ist, eine andere Rechnung als die leichte Integration noch einmal zu machen. Stimmt das Resultat der letzteren Integration, was an sich nothwendig ungenauer sein muſs, mit dem der ersteren so nahe überein, daſs die Unterschiede für die beabsichtigte Schärfe unerheblich sind, so kann man sicher sein, daſs das Intervall ω nicht zu groſs angenommen ist. So z. B. zeigt es sich bei den Jupitersstörungen der kleineren Planeten, daſs ein Intervall

von 100 Tagen nicht sehr merklich andere Werthe giebt als das Intervall von 50 Tagen. Jenes ist etwa der 17te Theil der Umlaufszeit bei Ceres und Pallas, dieses der 34ste Theil. Es ist deswegen kein Grund vorhanden, ein noch kleineres zu wählen, da schon dieses sich von dem oben angenommenen Minimum der Anzahl der zu berechnenden Punkte ziemlich entfernt. Macht man es sich auſserdem zur Regel, jedesmal den letzten Ort, den man mit einem constanten System von Elementen berechnet hat, von neuem als den ersten zu berechnen, mit dem neuen durch die erhaltenen Integrationswerthe verbesserten Systeme, so wird die Vergleichung dieser beiden Resultate zeigen, ob die Elemente nicht vielleicht allzulange als constant angesehen worden sind; stimmen beide nahe überein, so kann man, wenn nicht besondere, mehr als Ausnahme zu betrachtende, Umstände in der Zeit, während welcher die Elemente beibehalten sind, stattgefunden haben sollten, völlig versichert sein, daſs von dieser Seite nichts zu befürchten ist.

Solche Ausnahmen von der allgemeinen Regel hängen ganz allein von der relativen Entfernung des gestörten und störenden Himmelskörpers ab, so wie überhaupt die absolute Gröſse von ϱ und das successive Ab- und Zunehmen derselben ganz vorzüglich, und verhältniſsmäſsig mehr noch als der Gang der Coordinaten jedes einzelnen Planeten, zu berücksichtigen ist. Bei den bekannten Planeten, selbst bei den kleineren, werden sie, so lange man die Störungen der kleinen Planeten unter sich vernachlässigen darf, im Grunde niemals eintreten. Wie groſs auch die Veränderung des Abstandes der Pallas vom Jupiter ist, so wird doch, wo ein Minimum eintritt, dieses Minimum nie so plötzlich sich zeigen, daſs nicht schon eine beträchtliche Zeit vorher und nachher der Gang der Functionen, welche dadurch besonders afficirt werden, sich so ändert, daſs eine Art von Sprung bei sonst nicht zu groſs angenommenen Intervallen sich nicht zeigen kann. Immer wird es gut sein, um auch in diesen Fällen keine Vorsicht zu vernachlässigen, in der Gegend eines solchen Minimums häufiger die Elemente zu ändern, oder wenigstens sich so einzurichten, daſs an der Stelle, wo die Wirkung desselben am merklichsten hervortritt, oder in der Gegend des Minimums selbst, ein Wechsel des Elementensystems stattfindet, damit sowohl die oben erwähnte Prüfung ihre Kraft behält, als

auch der wahre Werth des Minimums und der davon abhängenden störenden Kraft so nahe als möglich erhalten wird. Bei den kleinen Planeten scheint es, daſs man ohne merklichen Fehler, etwa während 9 Intervalle von je 50 Tagen oder während fünf Vierteljahren, die Elemente als constant betrachten kann und sie dann erst zu verändern braucht, wenn bei dem Minimum der Entfernung man mit der Änderung sich nach den Zeiten dieses Minimums richtet. Bei der Vesta habe ich, um ganz sicher zu gehen, in der Regel nach je sechs Intervallen von je 42 Tagen, oder immer nach 252 Tagen die Elemente geändert, dafür aber auch auf das Minimum der Entfernung keine weitere Rücksicht genommen. Bei dem oben angeführten kleinstmöglichen Minimum, bei welchem zufällig gerade ein Wechsel der Elemente stattfand, war die Störung der mittleren Länge um 0,″05, die der mittleren Bewegung um 0,″000006, die der Länge des Perihels um 1″ in der einen Rechnung verschieden von der andern. Gröſsen, die unter einer ganz ungewöhnlichen Verbindung von Umständen hervorgetreten, sich selbst unter gewöhnlichen Verhältnissen vielleicht nicht ganz verbürgen lassen, und bei der Berechnung des Ortes sich noch dazu in gewissem Sinne aufheben. Die beträchtlichere Abweichung der Störung des Perihels erklärt sich durch die Kleinheit der Excentricität, und ist in der That ganz unmerklich.

Das bisherige bezieht sich indessen nur auf Bahnen, deren Excentricität so geringe ist, wie bei den bisher bekannt gewordenen Planeten. Bei Cometen lassen sich selbst solche vorläufige Vorschriften gar nicht geben, und man wird sowohl in der Gröſse der Intervalle, als in der Anzahl und Vertheilung der Punkte in der Cometenbahn, welche man durch Rechnung bestimmt, ganz sich nach den jedesmaligen Umständen richten müssen. Abgesehen von allen übrigen Verhältnissen, wird schon die bloſse Schätzung nach Theilen der Umlaufszeit durchaus nichts mehr über die Gröſse der Intervalle bestimmen lassen. Denn bei so sehr excentrischen Bahnen wird man, um die Gestalt der Curve in der Rechnung auf eine gleichmäſsige Art niederzulegen, genöthigt sein, in der Nähe des Perihels die Zeitintervalle sehr stark zu verkürzen. Noch mehr aber wirkt auſserdem der Umstand ein, daſs der Abstand des Cometen von den verschiedenen Planeten, in deren Anziehungssphäre er kommt, so plötzlich

sich ändert, daſs man immer ein genaues Augenmerk auf solche Ausnahmefälle haben muſs, um nicht der Gefahr sich auszusetzen, bei zu groſsen Intervallen solche, man könnte sie Spitzen in der Curve der Integrationswerthe nennen, ganz zu übergehen. Die Durchkreuzung der Planetenbahnen (im weiteren Sinne genommen) von der Cometenbahn führt diese geringere Regelmäſsigkeit unabwendbar herbei, und es giebt dagegen kein anderes Hülfsmittel, als den gegenseitigen Lauf der Himmelskörper mit Aufmerksamkeit zu verfolgen, und die Gröſse der Intervalle, so wie auch die Änderung der Elemente so zu modifiziren, daſs die Interpolation zwischen den berechneten Werthen von r, ϱ, und den Differentialquotienten immer so nahe als möglich die wahren Werthe giebt. Die Vorsicht in Bezug auf schnellere Änderungen von ϱ und die häufig damit verbundene Nothwendigkeit, weit öfter als sonst die Elemente zu verbessern, ist hier doppelt zu beachten.

Wenn die Störungen mehrerer Planeten zu berücksichtigen sind, so wird die Rechnung am kürzesten, wenn man nach (22) in R_0 die sämmtlichen störenden Kräfte in eine Summe vereinigt, und den ganzen Ausdruck in (23) substituirt. Allein in der Praxis wird es rathsam seyn, von dieser gröſsten Kürze etwas aufzuopfern, und die Störungen durch jeden Planeten abgesondert zu berechnen, oder so viele einzelne Substitutionen zu machen, als verschiedene Glieder $m' k'$, $m'' k''$ etc. in R_0 enthalten sind. Unsere Planetenmassen sind sämmtlich noch so unsicher, daſs bei jeder Rechnung man sich darauf gefaſst machen muſs, Correctionen der Massen künftig anbringen zu müssen, was nur möglich ist, wenn man für jeden Planeten einzeln den Betrag der Störung vor sich hat. Die Rechnung wird natürlich weitläuftiger, weil mehrere einzelne Substitutionen zu machen sind. Doch ist dieser Theil bei weitem der am wenigsten beschwerliche, und der Nachtheil wird auch dadurch wieder aufgewogen, daſs man bei dieser Vereinzelung die Gröſse der Intervalle, je nach der Bahn des störenden Planeten, modifiziren kann, so daſs z. B. wenn beim Merkur die Intervalle nicht wohl unter 7 Tagen genommen werden können, man für Jupiter und Saturn das dreifache und vierfache mit seltenen Ausnahmen immer nehmen kann, und also auch die Substitutionen aus (22) in (23) bei ihnen nur bei dem je dritten oder vierten Orte zu machen

nöthig hat. Die successiven Verbesserungen der Elemente des gestörten Planeten müssen deswegen doch aus den Störungen aller Planeten zusammen hergeleitet werden, wie es sich von selbst versteht. Im folgenden wird nur immer ein störender Körper allein angenommen werden.

Eben diese Verschiedenheit der Gröſse der Intervalle, je nach der Gestalt der Bahn des störenden Planeten, würde in den meisten Fällen die Rechnung unendlich weitläuftig machen, wenn es immer nöthig wäre, auf alle Planeten, namentlich also auch auf die oberen Planeten, Merkur, Venus, Erde, Rücksicht zu nehmen. Glücklicherweise sind ihre Massen so gering, daſs nur bei ungewöhnlicher Annäherung, wo dann auch die kleineren Intervalle nicht zu umgehen sind, ihr Einfluſs merklich sein kann, und der noch etwa übrigbleibende Theil durch eine etwas veränderte Form der Rechnung sich ermitteln läſst. Bei den kleinen Planeten, die niemals der Erde, geschweige denn der Venus und dem Merkur nahe kommen können, kann man, wie es bisher immer geschehen ist, entweder ganz darüber hinweggehen, oder wenn man dieses nicht wollte, durch eine Reihenentwickelung nach Art der allgemeinen Störungen die Hauptglieder finden. So behandelt, haben bei der Vesta selbst die Mars- und Saturnsstörungen, die aus Dausy's Tafeln genommen sind, wie es scheint sehr wesentlich dazu beigetragen, die Bahn dieses Planeten weit befriedigender, als die der übrigen kleinen Planeten, den Beobachtungen anzuschlieſsen. Bei Cometen, die für die längere Zeit ihres Laufes von den obern sehr entfernt bleiben, aber in der Nähe ihrer Sonnennähe auch wiederum sehr nahe ihnen kommen können, wird die Betrachtung ihrer Bewegung wesentlich erleichtert, wenn man bei den gröſseren Abständen die Bahn nicht, wie gewöhnlich, auf den Mittelpunkt der Sonne, sondern auf den gemeinschaftlichen Schwerpunkt des Systems bezieht, wobei es selbst gestattet ist, nur für einzelne Planeten diese Form, wenn man es so für rathsam hält, gelten zu lassen. Bei der Beziehung auf den Schwerpunkt des Systems, der durch die gegenseitigen Anziehungen keine Bewegung erleidet, wird der Theil der störenden Kraft, welcher in der gewöhnlichen Form aus der Rückwirkung des störenden Planeten auf die Sonne herrührt, verschwinden, und damit werden auch die Glieder vernichtet, oder wenigstens sehr unbedeutend gemacht, in denen die Coordinaten des störenden Planeten

unmittelbar vorkommen, abgesehen von dem Einfluſs, den sie auf die Bestimmung der Entfernung des gestörten und störenden Körpers haben. Wenn also auch die schnelle Änderung dieser Coordinaten sehr kleine Intervalle bei der gewöhnlichen Form nöthig machen sollte, so werden sie bei dieser Abänderung in weit gröſseren Zeiträumen erst untersucht zu werden brauchen. Man kann, selbst in den meisten Fällen, diesen schwachen Einfluſs ganz übergehen, wenn man bei der Vernachlässigung der Merkurstörungen z. B. die Bahn betrachtet, als um den gemeinschaftlichen Schwerpunkt der Sonne und des Merkurs beschrieben, und so oft man auf den Merkur Rücksicht nehmen will, die Änderung der Elemente, welche von der Versetzung des Elementensystems aus dem gemeinschaftlichen Schwerpunkt in den wahren Mittelpunkt der Sonne, und umgekehrt, herrührt, gehörig Rechnung trägt. Die speciellere Untersuchung dieses Falles liegt auſser dem Zweck der gegenwärtigen Abhandlung und würde, bei der ausführlichen Entwickelung der nöthigen Formeln, wie Argelander (Comet von 1811) und Rosenberger (Astron. Nachr. Nr. 250.) sie gegeben haben, vollkommen überflüssig sein. Bei der Hoffnung, die wir auſserdem haben können, daſs der Halley'sche Comet von neuem die Aufmerksamkeit hinlenken wird auf die Erleichterung der Rechnung in den Fällen, in welchen besonders auch diese Form von Wichtigkeit wird, möchte ein genaueres Eingehen um so weniger hier an der Stelle sein.

Ob es überhaupt eine wesentliche Abkürzung wäre, immer die Störungsrechnungen auf den gemeinschaftlichen Schwerpunkt zu beziehen, kann bezweifelt werden. Bei der Form unserer sämmtlichen Planetentafeln würde die Rechnung, wenn die gleiche theoretische Strenge erreicht werden sollte, wieder eine Änderung des Ortes der sämmtlichen störenden Planeten nöthig machen und damit, wenn nicht die gröſsere Entfernung des gestörten Himmelskörpers eine Abkürzung gestatten sollte, der Vortheil auf der einen Seite gegen den Nachtheil der andern verschwinden. Wenn auſserdem nicht, wie bei Cometen, erst in sehr groſsen Zeitfristen, für ein bestimmtes Zeitmoment, den Durchgang durch die Sonnennähe, allein ein Elementensystem nöthig ist, und damit also auch nur eine Reduction vom Schwerpunkt des Systems auf den Sonnenmittelpunkt, sondern wenn, wie bei den kleinen Planeten, gewiſs alle Jahre einmal, eine

für die Form unserer Tafeln geeignete Bestimmung der Elemente gefordert wird, und aufserdem noch es wünschenswerth wird, zu beliebigen Zeiten dazwischen mit gleicher Leichtigkeit und gleicher Schärfe den jedesmaligen Ort bestimmen zu können, so wird die Betrachtung des gemeinschaftlichen Schwerpunkts ausgeschlossen werden müssen.

Wenn man so durch eine allgemeine Überlegung, oder nöthigenfalls durch eine vorläufige Rechnung, über die Wahl der Gröfsen der Intervalle und über den Zeitpunkt des Anfangs sich eine feste Vorschrift gemacht hat, so theilt sich die Rechnung in folgende fünf Theile:

1) die Berechnung der Örter des störenden Planeten für die angenommenen Zeitmomente und ihre Reducirung auf die in den Formeln angenommenen Werthe L', r', ☊$'$, i';

2) die Berechnung der Örter des gestörten Planeten und der Werthe, welche zur Bildung der Coefficienten in den Differentialgleichungen nöthig sind;

3) die Berechnung der Gröfse der störenden Kräfte nach den Richtungen R S W;

4) die Substitution derselben in die Bedingungsgleichungen, und die Berechnung der Werthe der Differentialquotienten selbst;

5) die Integrirung dieser letzteren oder die Bildung der Tafel, welche die Stelle des allgemeinen Integrals mit Inbegriff der verschiedenen Constanten vertritt.

Unsere Planetentafeln geben unmittelbar die Länge in der Bahn und den Rad. vect., also das, was mit L' und r' bezeichnet ist, so wie auch ☊$'$ und i'. Benutzt man also unmittelbar die Tafeln, so wird man bei der Festhaltung an diesen Werthen nur die Breitenstörungen vernachlässigen, welche immer so klein sind, dafs ihr Weglassen durchaus nicht von Erheblichkeit ist. In diesem Falle hat man nur nicht zu versäumen, die Längen sämmtlich auf ein festes mittleres Äquinoctium, gewöhnlich das der Zeit des Anfangs, durch Hinzufügung der Praecession zu reduciren.

Interpolirt man dagegen aus den Ephemeriden, welche die Längen und Breiten in der Ekliptik geben, so wird man, dann aber in voller Schärfe, diese erst anwenden müssen, um ☊$'$ und i' zu finden, und daraus die L', Längen in der Bahn, herzuleiten. Wenn l' und b', die schon

auf das feste mittlere Äquinoctium reducirten Längen und Breiten sind, also die Nutation mit entgegengesetztem Zeichen und die Praecession bereits angebracht ist, so hat man aus zwei, so vortheilhaft als die Umstände gestatten, gewählten l'_0 und l'_1, b'_0 und b'_1, die Formeln zu berechnen:

$$\sin\left(\tfrac{1}{2}(l'_1+l'_0)-\Omega'\right)\operatorname{tg} i' = \frac{\sin(b'_1+b'_0)}{2\cos b'_1 \cos b'_0 \cos\frac{1}{2}(l'_1-l'_0)}$$

$$\cos\left(\tfrac{1}{2}(l'_1+l'_0)-\Omega'\right)\operatorname{tg} i' = \frac{\sin(b'_1-b'_0)}{2\cos b'_1 \cos b'_0 \sin\frac{1}{2}(l'_1-l'_0)}$$

$$L' = l' + \operatorname{tg}\tfrac{1}{2}i'^2 \sin 2(l'-\Omega') + \tfrac{1}{2}\operatorname{tg}\tfrac{1}{2}i'^4 \sin 4(l'-\Omega') \ldots$$

die letztere Formel für jedes l'; aus den beiden ersten wird man Ω' und i' mit Inbegriff der Breitenstörungen so scharf finden, als die Tafeln erlauben. Für alle älteren Planeten ist das Glied mit $\operatorname{tg}\frac{1}{2}i'^4$ so gut wie unmerklich. Hierdurch ist der erste Theil der Rechnung in der verlangten Form gegeben.

Für den zweiten, oder den Ort des gestörten Planeten, wird es gut sein, in dem Ausdrucke der Differentialquotienten die Gröſsen, welche für eine gröſsere Anzahl von Intervallen constant bleiben (alles, was von den reinen Elementen abhängt), zu sondern von den andern mit der Zeit veränderlichen Gröſsen. Bezeichnet man mit R_0, S_0, W_0 für jetzt das, was in (23) mit $\frac{kR_0}{\sqrt{p}}$, $\frac{kS_0}{\sqrt{p}}$, $\frac{kW_0}{\sqrt{p}}$ bezeichnet worden ist, und nennt man die Gröſse eines Intervalls in mittleren Tagen ausgedrückt . . ω, berücksichtigt auſserdem, daſs zum Behuf der Integration die Differentialquotienten mit ω multiplicirt werden müssen, mit Ausnahme von $\frac{d\mu}{dt}$, was, wegen des doppelten Integrals, mit ω^2 multiplicirt sein muſs, und führt für die constanten Factoren die Zeichen (1) (2) (3) etc. ein, so wird man folgende Formen nöthig haben:

$(1) = \frac{km'}{\sqrt{p}}\,\omega$, wo m' gleich in Secunden ausgedrückt wird, oder $\log m' = 5{,}3144251 +$ dem log. brigg. der Masse des störenden Planeten in Theilen der Sonnenmasse, und $\log k = 8{,}2355814$.

$$(2) = \frac{1}{\sin i}$$

$$(3) = a\cos\varphi$$

$$(4) = \frac{p}{e}$$

$$(5) = \frac{1}{e}$$

$$(6) = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} i$$

$$(7) = \frac{3 k \omega}{\sqrt{a}} e$$

$$(8) = \frac{3 k \omega}{\sqrt{a}} p$$

$$(9) = p \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} \phi$$

$$(10) = 2 \cos \phi$$

$$(11) = \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} \phi$$

$$(12) = p \operatorname{cotg} \phi$$

$$(13) = \operatorname{cotg} \phi.$$

Damit werden die Formeln (23) so geschrieben werden

$$R_0 = (1)\, R'$$

$$S_0 = (1)\, S'$$

$$W_0 = (1)\, W'$$

$$\omega \frac{di}{dt} = r \cos u\, W_0$$

$$\omega \frac{d\Omega}{dt} = (2)\, r \sin u\, W_0$$

$$\omega \frac{d\phi}{dt} = (3) \sin v\, R_0 + (3) (\cos v + \cos E)\, S_0$$

$$\omega \frac{d\pi}{dt} = -(4) \cos v\, R_0 + (5) \left(\frac{p}{r} + 1\right) r \sin v\, S_0 + (6)\, r \sin u\, W_0$$

$$\omega^2 \frac{d\mu}{dt} = -(7) \sin v\, R_0 - (8) \frac{1}{r} S_0$$

$$\omega \frac{dL}{dt} = \{-(9) \cos v - (10)\, r\}\, R_0 + (11) \left(\frac{p}{r} + 1\right) r \sin v\, S_0 + (6)\, r \sin u\, W_0 + \int \frac{d\mu}{dt} dt$$

$$\omega \frac{dM}{dt} = \{+(12) \cos v - (10)\, r\}\, R_0 - (13) \left(\frac{p}{r} + 1\right) r \sin v\, S_0 + \int \frac{d\mu}{dt} dt.$$

Diese Formeln sind ganz identisch mit (23) bis auf die kleine Abänderung, daſs, weil

$$\frac{p}{r} = 1 + e \cos v$$

$$\frac{r}{a} = 1 - e \cos E$$

statt $\frac{p}{r} - \frac{r}{a} \ldots e(\cos v + \cos E)$ geschrieben ist, wodurch in $\frac{d\phi}{dt}$ das letzte Glied verwandelt wird in

$$a \cos \phi (\cos v + \cos E).$$

Es ist für die numerische Rechnung vortheilhafter, zwei kleinere Gröſsen, die mit seltenen Ausnahmen gleiche Zeichen haben, zusammen zu addiren, als zwei gröſsere, deren Zeichen immer dasselbe ist, von einander zu subtrahiren. Besonders wird diese Addition durch die Gauſsische Tafel für den Logarithmen einer Summe oder Differenz erleichtert, eine Tafel, welche man bei dieser Rechnung mehrfach mit groſsem Vortheil benutzen kann. Wegen der Benutzung dieser Tafel ist auch statt $(p+r) \times \sin v$ geschrieben $\left(\frac{p}{r} + 1\right) r \sin v$. Denn da, wenn $p > r$, also $\frac{p}{r}$ ein unächter Bruch, für A in den Gauſsischen Tafeln als $\log \frac{p}{r}$, der nebenstehende Logarithme in der Columne C gleich ist $\log \left(\frac{p}{r} + 1\right)$, und wenn $p < r$ oder $\frac{p}{r}$ ein ächter Bruch die Columne B den $\log \left(\frac{p}{r} + 1\right)$ giebt für $A = \log \frac{r}{p}$, so geht man mit der Differenz der Logarithmen von p und r jedesmal in A ein, und findet dann in B oder C den $\log \left(\frac{p}{r} + 1\right)$, je nachdem dieser kleiner oder gröſser als der log der Zahl zwei ist, was sich sogleich beurtheilen läſst.

Im Ganzen hat man also zu berechnen

$$\sin v, \; \cos v, \; \cos E, \; \sin u, \; \cos u, \; \log r,$$

von denen sehr einfache Verbindungen die Coefficienten bilden. Hierzu kann man verschiedene Formeln anwenden. Die, an welche ich mich gewöhnt habe, sind die folgenden:

Wenn die Elemente in der Form, wie die Rechnung sie verlangt, gegeben sind, also für ein gewisses Zeitmoment T, von welchem an man die Störungen berechnen will, und in Bezug auf ein bestimmtes mittleres Äquinoctium, dasselbe, was bei dem störenden Planeten angenommen ist, die Gröſsen:

L . . . . mittlere Länge des gestörten Planeten
μ . . . . mittlere tägliche siderische Bewegung
π . . . . Länge des Perihels
ϕ . . . . Winkel, dessen Sinus gleich der Excentricität

Ω .... Aufsteigender Knoten
i .... Neigung,

so berechnet man zuförderst die Constanten

$a = \left(\frac{k}{\mu}\right)^{\frac{2}{3}}$ wo $\log k$, weil μ in Secunden gegeben ist, hier $= 3{,}5500066$

$e'' = \sin\phi$ in Secunden oder zum $\log e$ der Logarithmus von $206265 = 5{,}3144251$ hinzugelegt,

$\left.\begin{matrix}\sqrt{a}\,(1-e)\\ \sqrt{a}\,(1+e)\end{matrix}\right\}$ bei welchen die Prüfung stattfindet, daſs $\log\sqrt{a}(1-e) - \log\sqrt{a}(1+e) = \log\operatorname{tg}(45 - \tfrac{1}{2}\phi)$

$p = a\cos\phi^2$

und die obigen Constanten (1) (2) .... (13).

Man kann, um alle Constanten zu vereinigen, hier zugleich die Reduction der Bahn des störenden Planeten auf die des gestörten hinzufügen, welche zur Berechnung der Kräfte nöthig ist, oder die Berechnung der Gröſsen $I\ N\ N'$ nach den Formeln (20):

$$\sin\tfrac{1}{2}I\sin\tfrac{1}{2}(N+N') = \sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\sin\tfrac{1}{2}(i'+i)$$
$$\sin\tfrac{1}{2}I\cos\tfrac{1}{2}(N+N') = \cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\sin\tfrac{1}{2}(i'-i)$$
$$\cos\tfrac{1}{2}I\sin\tfrac{1}{2}(N-N') = \sin\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\cos\tfrac{1}{2}(i'+i)$$
$$\cos\tfrac{1}{2}I\cos\tfrac{1}{2}(N-N') = \cos\tfrac{1}{2}(\Omega'-\Omega)\cos\tfrac{1}{2}(i'-i)$$

wo wiederum in der Übereinstimmung von $\sin\frac{1}{2}I$ und $\cos\frac{1}{2}I$ eine Prüfung liegt.

Fangen dann für T die Störungsrechnungen überhaupt erst an, so muſs man für $T-\frac{5}{2}\omega$, $T-\frac{3}{2}\omega$, $T-\frac{1}{2}\omega$, $T+\frac{1}{2}\omega \ldots T+(i+\frac{1}{2})\omega$ die Örter berechnen, wenn man die bequemste Integration für die am häufigsten vorkommenden einfachen Integrale haben will. Weiter als bis $T-\frac{5}{2}\omega$ braucht man, bei zweckmäſsiger Gröſse der Intervalle, nicht zurückzugehen. Will man die kleine Unbequemlichkeit der Bildung bei der ersten Constante nicht achten, so kann man auch für $T-3\omega$, $T-2\omega$, $T-\omega$, T, $T+\omega \ldots T+i\omega$ rechnen. Schlieſst sich aber für eine spätere Zeit T' die neue Rechnung an eine frühere, so sucht man erst das Elementensystem, welches aus der früheren Rechnung so nahe als möglich dem T' liegt, und berechnet jedesmal mit dem neuen System den letzten Ort der

vorigen Rechnung noch einmal, um die Prüfung zu haben, aus welcher man sehen kann, ob die Elemente auch in der früheren Rechnung zu lange Zeit als constant beibehalten sind.

Zur Berechnung von v, r etc. dienen dann für jeden Ort die Formeln:

$$M = L - \pi + \mu(t-T)$$
$$M = E - e'' \sin E$$
$$\sin \tfrac{1}{2} v \sqrt{r} = \sin \tfrac{1}{2} E \sqrt{a(1+e)}$$
$$\cos \tfrac{1}{2} v \sqrt{r} = \cos \tfrac{1}{2} E \sqrt{a(1-e)}.$$

Zur Auflösung der transcendenten Gleichung, welche E aus M finden läſst, nimmt man irgend welchen möglichst genäherten Werth von E an ... E' und berechnet

$$M' = E' - e'' \sin E'$$

Dann wird

$$M - M' = E - E' - e''(\sin E - \sin E')$$
$$= (E - E')(1 - e \cos E')$$

wenn man $E' - E$ als eine kleine Gröſse der ersten Ordnung ansieht, und die der zweiten Ordnung einstweilen vernachläſsigt, so daſs ein neuer genäherter Werth von E ist

$$E' + \frac{M - M'}{1 - e \cos E'}$$

mit diesem verfährt man eben so, bis man den wahren Werth erreicht hat. Es ist dabei fast immer unnöthig $1 - e \cos E'$ mehremale zu berechnen. In der Regel, wenn das erste E' nicht gar zu irrig war, wird man den einmal berechneten Werth von $1 - e \cos E'$ bei allen Versuchen beibehalten können.

Dieses Verfahren, was für die erste Näherung am schnellsten und sichersten scheint, ist ganz identisch mit der Vorschrift von Gauſs, sich der logarithmischen Differenz bei $\sin E$ ... λ ... zu bedienen, und der logarithmischen Differenz bei der Zahl $e'' \sin E$ ... μ ..., beide natürlich auf dieselbe Einheit bezogen, und dann als folgenden Näherungswerth anzunehmen

$$E' + (M - M') \cdot \frac{\mu}{\mu \pm \lambda}.$$

Denn da λ nichts anders ist als

$$\lambda = \frac{d \log \sin E}{dE} = \frac{\cos E}{\sin E}$$

wenn man den Modulus des Briggischen Systems wegläſst, der nachher von selbst sich aufhebt, und

$$\mu = \frac{d \log (e'' \sin E)}{d (e'' \sin E)} = \frac{1}{e \sin E}$$

so wird

$$\frac{\mu}{\mu - \lambda} = \frac{1}{1 - \frac{\lambda}{\mu}} = \frac{1}{1 - e \cos E}$$

so daſs das doppelte Zeichen $\mu \pm \lambda$ immer so zu nehmen ist, daſs es dem Zeichen von $\cos E$ entspricht, wenn λ immer als positiv betrachtet wird. Beide Formeln würden ganz identisch sein, wenn in der Praxis nicht die Unsicherheit der logarithmischen Differenzen, falls die Näherung noch nicht sehr groſs ist, die letzte Form etwas schwankender machte als die erste. Man wird diese zweite Form aber mit Vortheil bei dem letzten Versuche anwenden, um die Übereinstimmung bis auf die letzte Stelle der Logarithmen zu bewirken. Übrigens werden, wenn man mehrere auf einander folgende Örter berechnet, die Versuche, durch Differenzen, die man aus den früheren Resultaten bildet, und für das neue Datum fortsetzt, so abgekürzt, daſs man nach vier oder fünf Örtern fast ohne allen Versuch die Wahrheit findet. Es wird deshalb auch nicht rathsam sein, die Versuche in der wirklichen Rechnung aufzuführen. Nur das Endresultat und seine Prüfung darf hier Platz finden.

Die Addition von den constanten logarithmen $\sqrt{a}\,(1+e)$ u. s. w. wird durch ein über den andern logarithmen gehaltenes Papier, auf dessen unteren Rand der constante Logarithmus steht, im Kopfe gemacht, wie überhaupt jede Verbindung dieser Art von Constanten mit Variabeln.

Die Bildung der andern Gröſsen

$$u = v + \pi - \Omega$$

$$r \sin u,\ r \cos u,\ \sin v,\ \cos v,\ (\cos E + \cos v),\ \left(\frac{p}{r} + 1\right),\ r \sin v$$

bedarf keiner Erläuterung. Die letzte Gröſse $r \sin v$ gewährt eine zweckmäſsige Prüfung, weil

$$r \sin v = a \cos \phi \sin E$$

also um einen constanten Logarithmus verschieden ist, von dem schon hingeschriebenen $\log \sin E$.

Wenn man $\frac{dM}{dt}$ und $\frac{dL}{dt}$ zusammen berechnen will, der Prüfung wegen, da sonst ein Werth hinreicht, so wird man bei

$$-(2r\cos\varphi - p\cot\mathrm{g}\,\varphi\cos v), \quad -(2r\cos\varphi + p\,\mathrm{tg}\,\tfrac{1}{2}\varphi\cos v)$$

oder bei

$$-(10)\,r + (12)\cos v \qquad\qquad -(10)\,r - (9)\cos v$$

nicht die Gaufsischen Logarithmen anwenden, sondern lieber die Zahlen aufsuchen. Berechnet man nur einen der beiden Werthe, so kann man auch hier sie mit Bequemlichkeit gebrauchen.

Die gehörige Verbindung der Werthe mit den verschiedenen Constanten (2) bis (13) giebt die log. der Coefficienten von R_0 S_0 W_0 in den Differentialgleichungen, womit auch ein Theil der vierten Abtheilung beendigt ist.

Es folgt dann die dritte Abtheilung, die Berechnung der Kräfte, für welche die nöthigen Werthe N, N', I schon gefunden sind. Die sämmtlichen Formeln nach (16) (17) (18) (21) sind:

$$\sin\beta' = \sin(L' - (\Omega' + N'))\sin I$$
$$\mathrm{tg}\,\lambda' = \mathrm{tg}\,(L' - (\Omega' + N'))\cos I$$

wo $\cos\lambda'$ immer einerlei Zeichen haben mufs mit $\cos(L' - (\Omega' + N')$,

$$z' = r'\sin\beta'$$
$$y' = r'\cos\beta'\sin(\lambda' - (v + \omega'))$$
$$x' = r'\cos\beta'\cos(\lambda' - (v + \omega'))$$

wo $\omega' = \pi - \Omega - N$

ferner $\cos\beta'\cos(\lambda' - (v + \omega')) = \cos\gamma'$

$$r'\sin\gamma' = \varrho\sin l'$$
$$r - r'\cos\gamma' = r - x' = \varrho\cos l'$$

ohne die Winkel γ' und l' wirklich anzugeben. Dann

$$\frac{1}{\rho^3} - \frac{1}{r'^3} = \Delta$$

wo die Gaufsischen Logarithmen mit grofsem Vortheil gebraucht werden. Endlich

$$W_0 = (1)\,\Delta z'$$
$$S_0 = (1)\,\Delta y'$$
$$R_0 = (1)\left\{\Delta x' - \frac{r}{\rho^3}\right\}.$$

Diese Kräfte müssen mit den gehörigen Coefficienten verbunden werden. Nämlich für

di . . . . . $r \cos u$ . . . . mit W_0

$d\Omega$ . . . (2) $r \sin u$ . . . . mit W_0

$$d\phi \ldots \begin{cases} (3) \sin v \ldots\ldots\ldots\ldots \text{ mit } R_0 \\ (3)(\cos v + \cos E) \ldots\ldots \text{ mit } S_0 \end{cases}$$

$$d\pi \ldots \begin{cases} -(4) \cos v \ldots\ldots\ldots\ldots \text{ mit } R_0 \\ +(5)\left(\frac{p}{r}+1\right) r \sin v \ldots \text{ mit } S_0 \\ +(6)\, r \sin u \ldots\ldots\ldots \text{ mit } W_0 \end{cases}$$

$$d\mu \ldots \begin{cases} -(7) \sin v \ldots\ldots\ldots\ldots \text{ mit } R_0 \\ -(8) \frac{1}{r} \ldots\ldots\ldots\ldots \text{ mit } S_0 \end{cases}$$

$$dL \ldots \begin{cases} -(9) \cos v - (10)\, r \ldots\ldots \text{ mit } R_0 \\ +(11)\left(\frac{p}{r}+1\right) r \sin v \ldots \text{ mit } S_0 \\ +(6)\, r \sin u \ldots\ldots\ldots \text{ mit } W_0 \end{cases}$$

$$dM \ldots \begin{cases} +(12) \cos v - (10)\, r \ldots\ldots \text{ mit } R_0 \\ -(13)\left(\frac{p}{r}+1\right) r \sin v \ldots \text{ mit } S_0 \end{cases}$$

Das doppelte Integral

$$\iint \frac{d\mu}{dt}\, dt^2$$

bei L und M wird abgesondert nach der Integration hinzugefügt. So sind die numerischen Werthe der Differentialquotienten gegeben, von deren Integration ausführliche Beispiele in dem Aufsatze über mechanische Quadratur enthalten sind. Bei den Elementen i, Ω, π, ϕ sind die hinzuzufügenden Constanten die ursprünglichen für eine bestimmte Zeit T angenommenen Werthe, und die Integration giebt unmittelbar den Zuwachs, weil der Factor ω schon in (1) enthalten ist. Bei μ giebt das erste Integral $\omega \Delta \mu$, weil in dem Differentialquotienten der quadratische Factor ω^2 vorkommt; eine Multiplication von ω wird durch die Constante (1) bewirkt, die andere durch die Constanten (7) und (8). Bei L und M ist, außer dem doppelten Integrale und dem Resultat der Integration von $\frac{dL}{dt}$, noch hinzuzufügen $L_0 + \mu_0 (t-T)$ und $M_0 + \mu_0 (t-T)$. Endlich darf nicht vergessen werden, daſs alle Längen sich auf ein bestimmtes mittleres Äquinoctium beziehen, und daher die Praecession und Nutation für eine andere Epoche angebracht werden muſs.

In Bezug auf die Genauigkeit, welche in diese Rechnung gelegt werden mufs, scheinen Logarithmen von 5 Decimalen völlig hinzureichen. Wenn die Störungen so grofs werden sollten, dafs diese bei einem bestimmten Intervall nicht Genüge thäten, so würde es auch aus andern Gründen rathsam sein, das Intervall so zu verringern, dafs die 5 Decimalen alles Verlangte gewähren. Vorzugsweise sind sie auch zu wählen, weil die Rechnung sich mit ihnen sehr rasch durchführen läfst. In einem Tage läfst sich, bei einiger Anstrengung, die vollständige Störungsrechnung für etwa 10 Intervalle beendigen, selbst dann noch, wenn man, wie es in der Regel fast rathsam sein möchte, v, r und alle Constanten mit 6 Decimalen rechnet, um der letzten fünften Stelle sicher zu sein, und bei der Auflösung der transcendenten Gleichung für E nicht Resultate zu erhalten, welche an sich hinreichend genau, doch in den Differenzen nicht die Regelmäfsigkeit haben möchten, wodurch eine feste Prüfung der Richtigkeit möglich gemacht wird. Diese Prüfung durch Differenzen sollte, am Ende besonders, nie vernachläfsigt werden. Das Anschliefsen der spätern Rechnung an die frühere sichert vor constanten Fehlern, die Regelmäfsigkeit der Differenzen vor zufälligen.

In dem folgenden ausführlichen Beispiele, in welchem keine einzige Zahl fehlt, welche etwa nebenbei berechnet wäre, mit Ausnahme der unbedeutenden Berechnung von ☊′ und i' und der Versuche bei E, und wodurch die verhältnifsmäfsig geringe Weitläuftigkeit und Schwierigkeit dieser Rechnung am deutlichsten hervortritt, habe ich, des Drucks wegen, die Rechnung mit vier Decimalen durchgeführt. Die Vergleichung derselben Resultate, welche mit 5 Decimalen erhalten waren, hat dabei gezeigt, dafs in gewöhnlichen Fällen 4 Decimalen ausreichen werden. Doch scheint mir der Zeitgewinn nicht erheblich genug, um den Vortheil, die sämtlichen Winkel bis auf wenige Secunden sicher zu erhalten, was bei 5 Decimalen möglich ist, aufzuopfern, während bei 4 Decimalen nur Theile von Minuten angegeben werden können.

Als Beispiel der Integration können dabei die voraus gesetzten Elemente für 1836 Juni 12 dienen, welche aus den Anfangszahlen, der früheren Rechnung zufolge, hergeleitet waren.

Zusatz.

Bei der Abfassung der Abhandlungen im Jahrbuche für 1837 und in dem gegenwärtigen Bande war mir die gleichzeitige Behandlung desselben Gegenstandes von Herrn Professor Airy in dem *Nautical Almanac* für 1837 unbekannt, da mir der Band durch zufällige Verspätung erst im Juni 1836 zugekommen ist. Airy's Abhandlung hat mich auf eine Vernachlässigung aufmerksam gemacht, welche ich bei allen früheren Störungsrechnungen mir erlaubt hatte, und welche, wenn sie auch von keinem allzuerheblichen Einflusse ist, doch eine Berücksichtigung bei der definitiven Bestimmung der Elemente verdient. Ich habe nämlich bisher immer die Glieder, welche von der säcularen Abnahme der Schiefe der Ekliptik herrühren, übergangen. Die strengen Formeln, soweit sie bei den speciellen Störungen in Betracht kommen, sind die folgenden.

Wenn χ den Winkel zwischen der beweglichen Ekliptik und der festen Ekliptik bezeichnet, für welche letztere die Ekliptik zur Zeit der Epoche ... T ..., auf welche die festen Elemente sich beziehen, genommen wird, und $\psi_{,}$ der Betrag der allgemeinen Praecession von der Epoche bis zu einem beliebigen Zeitpunkte t bezeichnet, wobei nach Bessel für $1750 + t'$

$$\chi = 0{,}''48892\, t' - 0{,}''0000030719\, t'\, t'$$
$$\psi_{,} = 50{,}21129\, t' + 0{,}0001221483\, t'\, t'$$

wenn ferner unter $\Delta\Omega\ \Delta\omega\ \Delta i\ \Delta\pi\ \Delta L$ der Betrag der Störungeu verstanden wird, wie die Berechnung der speciellen Störungen ihn unmittelbar ergiebt, so wird für jede Zeit t bezogen auf das mittlere Äquinoctium von t

$$\Omega = \Omega_0 + \Delta\Omega + \psi_{,} - \chi \operatorname{cotg} i_0 \sin(\Omega_0 + \Pi)$$
$$\omega = \omega_0 + \Delta\omega + \chi \operatorname{cosec} i_0 \sin(\Omega_0 + \Pi)$$
$$\pi = \pi_0 + \Delta\pi + \psi_{,} + \chi \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} i_0 \sin(\Omega_0 + \Pi)$$
$$i = i_0 + \Delta i + \chi \cos(\Omega_0 + \Pi)$$
$$L = L_0 + \Delta L + \psi_{,} + \chi \operatorname{tg} \tfrac{1}{2} i_0 \sin(\Omega_0 + \Pi) + \mu_0 (t - T)$$

wo, wiederum nach Bessel, für $1750 + t'$

$$\Pi = 8^\circ\, 23'\, 50'' + 5{,}''21\, t'.$$

Die von mir vernachlässigten Glieder mit dem Factor χ werden bei der Juno, Pallas und dem Pons'schen Cometen in der Neigung der Bahn merklich sein. Für Vesta und Ceres wird ihr Einfluſs sehr unbedeutend.

Störungen der Vesta durch Jupiter.

1836 Jul. 3. — Dec. 18.

Örter des Jupiter.

Die Interpolation aus dem Jahrbuche ergiebt für den scheinbaren Ort:

1836 0^h M. P. Zt.	Länge ♃	Breite ♃	Rad. vect.
	° ′ ″	° ′ ″	
Jul. 3	115 58 35,8	+ 0 23 19,9	5,25433
Aug. 14	119 23 6,1	27 45,6	5,26916
Sept. 25	122 46 26,2	32 4,0	5,28371
Nov. 6	126 8 40,4	36 14,3	5,29794
Dec. 18	129 29 53,1	40 16,1	5,31179

Der Abzug der Nutation und der Praecession seit 1810 Jan. 0, um alles auf das mittlere Äquinoctium dieser Epoche zu bringen, giebt die reducirten Längen

1836 0^h M. P. Zt.	t—1810	Correct wegen der Nutat.	Praec.	Reduc. Längen
		″	′ ″	° ′ ″
Jul. 3	9681	+ 11,6	— 22 11,3	115 36 36,1
Aug. 14	9723	10,4	22 17,1	119 0 59,4
Sept. 25	9765	11,3	22 22,9	122 24 14,6
Nov. 6	9807	12,1	22 28,7	125 46 23,8
Dec. 18	9849	10,4	22 34,5	129 7 29,0

Aus den Örtern

Jul. 3 115° 36′ 36″,1 + 0° 23′ 19″,9
Dec. 18 129 7 29, 0 40 16, 1

folgt

$$☊' = 98° 22' 56'',0 \quad i' = 1° 18' 45'',9$$

woraus die Reduction auf die Längen in der Bahn wird:

$$+ 27'',073 \sin 2 (\text{Red. Länge} - ☊')$$

Man erhält folglich:

1836 0^h M. P. Zt.	Reduct.	L'	log r'
	″	° ′ ″	
Jul. 3	+ 15,3	115 36 51,4	0,720517
Aug. 14	17,9	119 1 17,3	0,721741
Sept. 25	20,1	122 24 34,7	0,722939
Nov. 6	22,1	125 46 45,9	0,724107
Dec. 18	23,8	129 7 52,8	0,725241

Elemente der Vesta.

1836 Jun. 12. 0^h Mittl. Par. Zt.

$M = 319°\ 13'\ 1'',8$	$\pi = 250°\ 7'\ 56'',4$
$\mu = 977'',83172$	☊ $= 102\ 59\ 1,6$
$\phi = 5°\ 2'\ 33'',6$	$i = 7\ 8\ 15,7$

2,990264	8,943977	9,998316	0,087898
3,550007	5,314425	9,996632	0,036587
0,559743	4,258402	0,369794	0,373162
0,186581	$\log e''$	$\log p$	9,960043
0,373162		$\log \sqrt{a}\,(1+e)$ ...	0,204875
$\log a$		$\log \sqrt{a}\,(1-e)$ ...	0,166603

$\log \frac{42\,k}{\sqrt{p}} = 9,673934$ $\log \frac{126\,k}{\sqrt{a}} = 0,149371$

$\log m' = 2,291616$ Jupitersmasse in Secunden

$\log (1) \ldots \frac{42\,k \cdot m'}{\sqrt{p}} \ldots 1,965550$	$\log (7) \ldots \frac{126\,k}{\sqrt{a}}\,e \ldots 9,093348$
$\log (2) \ldots \frac{1}{\sin i} \ldots 0,905688$	$\log (8) \ldots \frac{126\,k}{\sqrt{a}}\,p \ldots 0,519165$
$\log (3) \ldots a \cos \phi \ldots 0,371478$	$\log (9) \ldots p\,\mathrm{tg}\,\frac{1}{2}\phi \ldots 9,013582$
$\log (4) \ldots \frac{p}{e} \ldots 1,425817$	$\log (10) \ldots 2 \cos \phi \ldots 0,299346$
$\log (5) \ldots \frac{1}{e} \ldots 1,056023$	$\log (11) \ldots \mathrm{tg}\,\frac{1}{2}\phi \ldots 8,643788$
$\log (6) \ldots \mathrm{tg}\,\frac{1}{2} i \ldots 8,794967$	

☊' ... $98°\ 22'\ 56'',0$	i' ... $1°\ 18'\ 45'',9$	$\frac{1}{2}$(☊' − ☊) ... $177°\ 41'\ 57'',2$
☊ ... $102\ 59\ 1,6$	i ... $7\ 8\ 15,7$	$\frac{1}{2}(i'+i)$ ...... $4\ 13\ 30,8$
		$\frac{1}{2}(i'-i)$ ..... $-\ 2\ 54\ 44,9$

8,867333	$8,705952_n$	$\frac{1}{2}(N+N') =$	$3°\ 20'\ 3'',3$
8,603635	$9,999650_n$	$\frac{1}{2}(N-N') =$	$177\ 42\ 9,0$
9,998818	9,999439	N	$181\ 2\ 12,3$
7,470968	8,602453	$\pi -$ ☊	$147\ 8\ 54,8$
8,705602	$9,999089_n$	ω'	$326\ 6\ 42,5$
9,999264	9,999651	N'	$185\ 37\ 54,3$
8,706338	9,999438	☊'	$98\ 22\ 56,0$

$\frac{1}{2} I$ .. $2°\ 54'\ 54'',2$ I .. $5°\ 49'\ 48'',4$ ☊' + N' ...... $284\ 0\ 50,3$

$\log \sin I$ ... 9,006804 $\log \cos I$ ... 9,997747

Gestörter Planet . . . Vesta.

1836 0^h M. P. Zt.	Jul. 3.	Aug. 14.	Sept. 25.	Nov. 6.	Dec. 18.
	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′
M	324 55,3	336 19,8	347 44,2	359 8,7	10 33,2
E	321 48,4	334 8,0	346 34,0	359 3,8	11 33,8
$\log \sin E$	9,7913$_n$	9,6397$_n$	9,3661$_n$	8,2134$_n$	9,3020
$e \sin E$	− 3 6,9	− 2 11,8	− 1 10,2	− 4,9	+ 1 0,6
$\frac{1}{2} E$	160 54,2	167 4,0	173 17,0	179 31,9	5 46,9
$\log \sin \frac{1}{2} E$	9,5147	9,3499	9,0680	7,9124	9,0032
$\log \cos \frac{1}{2} E$	9,9754$_n$	9,9888$_n$	9,9970$_n$	0,0000$_n$	9,9978
$\log \sin \frac{1}{2} v \sqrt{r}$	9,7196	9,5548	9,2729	8,1173	9,2081
$\log \cos \frac{1}{2} v \sqrt{r}$	0,1420$_n$	0,1554$_n$	0,1636$_n$	0,1666$_n$	0,1644
$\frac{1}{2} v$	159 17,4	165 55,1	172 40,3	179 29,3	6 18,6
$\cos \frac{1}{2} v$	9,9710$_n$	9,9867$_{5n}$	9,9964$_n$	0,0000$_n$	9,9973
$\log \sqrt{r}$	0,1710	0,1686$_5$	0,1672	0,1666	0,1671
v	318 34,8	331 50,2	345 20,6	358 58,6	12 37,2
$\log r$	0,3420	0,3373	0,3344	0,3332	0,3342

---

u	105 43,7	118 59,1	132 29,5	146 7,5	159 46,1
$\log \cos u$	9,4331$_n$	9,6854$_n$	9,8296$_n$	9,9192$_n$	9,9723$_n$
$\log \sin u$	9,9835	9,9419	9,8677	9,7462	9,5388
$\log r \sin u$	0,3255	0,2792	0,2021	0,0794	9,8730
$\log \sin v$	9,8206$_n$	9,6740$_n$	9,4032$_n$	8,2519$_n$	9,3394
$\log \cos v$	9,8750	9,9453	9,9856	9,9999	9,9894
$\log \cos E$	9,8953	9,9542	9,9879	9,9999	9,9911
	0,2911	0,2966	0,2999	0,3010	0,3002
$\log(\cos v + \cos E)$	0,1864	0,2508	0,2878	0,3009	0,2913
$\log \frac{p}{r}$	0,0278	0,0325	0,0354	0,0366	0,0356
$\log \left(\frac{p}{r} + 1\right)$	0,3152	0,3176	0,3191	0,3197	0,3192
$\log r \sin v$	0,1626$_n$	0,0113$_n$	9,7376$_n$	8,5851$_n$	9,6736
$\log (p+r) \sin v$	0,4778$_n$	0,3289$_n$	0,0567$_n$	8,9048$_n$	9,9928
$- p \operatorname{tg} \frac{1}{2} \phi \cos v$	− 0,0774	− 0,0910	− 0,0998	− 0,1032	− 0,1007
$- 2 r \cos \phi$	− 4,3780	− 4,3310	− 4,3020	− 4,2900	− 4,3000
log Coeff. dL	0,6489$_n$	0,6456$_n$	0,6437$_n$	0,6428$_n$	0,6436$_n$

Störender Planet . . . Jupiter.

1836 0^h M. P. Zt.	Jul. 3.	Aug. 14.	Sept. 25.	Nov. 6.	Dec. 18.
u'	191° 36',0	195° 0',4	198° 23',7	201° 45',9	205° 7',0
$\log \sin u'$	$9{,}3034_n$	$9{,}4132_n$	$9{,}4991_n$	$9{,}5691_n$	$9{,}6278_n$
$\log \operatorname{tg} u'$	9,3123	9,4283	9,5219	9,6013	9,6710
λ'	191 32,3	194 55,9	198 18,3	201 39,7	205 0,0
$v+\omega'$	284 41,5	297 56,9	311 27,3	325 5,3	338 43,9
$\lambda'-(v+\omega')$	266 50,8	256 59,0	246 51,0	236 34,4	226 16,1
$\log \sin \beta'$	$8{,}3102_n$	$8{,}4200_n$	$8{,}5059_n$	$8{,}5759_n$	$8{,}6346_n$
$\lg \cos(\lambda'-(v+\omega'))$	$8{,}7405_n$	$9{,}3526_n$	$9{,}5945_n$	$9{,}7411_n$	$9{,}8396_n$
$\log \cos \beta'$	9,9999	9,9999	9,9998	9,9997	9,9996
$\lg \sin(\lambda'-(v+\omega'))$	$9{,}9994_n$	$9{,}9887_n$	$9{,}9636_n$	$9{,}9215_n$	$9{,}8589_n$
$\log \frac{y'}{r'}$	$9{,}9993_n$	$9{,}9886_n$	$9{,}9634_n$	$9{,}9212_n$	$9{,}8585_n$
$\log \cos \gamma'$	$8{,}7404_n$	$9{,}3525_n$	$9{,}5943_n$	$9{,}7408_n$	$9{,}8392_n$
$\log \sin \gamma'$	9,9994	9,9887	9,9636	9,9216	9,8593
$\log r$	0,3420	0,3373	0,3344	0,3332	0,3342
$\log x'$	$9{,}4609_n$	$0{,}0742_n$	$0{,}3172_n$	$0{,}4649_n$	$0{,}5644_n$
	0,0537	0,1891	0,2926	0,2402	0,2010
$\log \rho \cos l'$	0,3957	0,5264	0,6270	0,7051	0,7654
$\log \rho \sin l'$	0,7199	0,7104	0,6865	0,6457	0,5845
$\log \cos l'$	9,9560	9,9226	9,8772	9,8772	9,9216
$\log \rho$	0,7639	0,7878	0,8093	0,8279	0,8438
$\log \frac{1}{\rho^3}$	7,7083	7,6366	7,5721	7,5163	7,4686
$\log\left(-\frac{1}{r'^3}\right)$	$7{,}8384_n$	$7{,}8348_n$	$7{,}8312_n$	$7{,}8277_n$	$7{,}8243_n$
	0,5870	0,4360	0,3475	0,2910	0,2525
$\log \Delta$	$7{,}2514_n$	$7{,}3988_n$	$7{,}4837_n$	$7{,}5367_n$	$7{,}5718_n$
$\log y'$	$0{,}7198_n$	$0{,}7103_n$	$0{,}6863_n$	$0{,}6453_n$	$0{,}5837_n$
$\log (1)\,\Delta$	$9{,}2169_n$	$9{,}3643_n$	$9{,}4492_n$	$9{,}5022_n$	$9{,}5373_n$
$\log z'$	$9{,}0307_n$	$9{,}1417_n$	$9{,}2288_n$	$9{,}3000_n$	$9{,}3598_n$
$\log \Delta x'$	6,7123	7,4730	7,8009	8,0016	8,1362
$\log\left(-\frac{r}{\rho^3}\right)$	$8{,}0503_n$	$7{,}9739_n$	$7{,}9065_n$	$7{,}8495_n$	$7{,}8028_n$
	0,0204	0,1647	0,6656	0,5294	0,2709
$\log R'$	$8{,}0299_n$	$7{,}8092_n$	$7{,}2409_n$	7,4722	7,8653

Kräfte und Änderungen der Elemente.

1836 0^h M. P. Zt.		Jul. 3.	Aug. 14.	Sept. 25.	Nov. 6.	Dec. 18.
$\log R_0$	$\frac{42\,k}{\sqrt{a}}$	9,9954$_n$	9,7747$_n$	9,2064$_n$	9,4377	9,8308
$\log S_0$		9,9367	0,0746	0,1355	0,1475	0,1210
$\log W_0$		8,2476	8,5060	8,6780	8,8022	8,8971
di	W	9,7751$_n$	0,0227$_n$	0,1640$_n$	0,2524$_n$	0,3065$_n$
$d☊$	W	1,2312	1,1849	1,1078	0,9851	0,7787
$d\phi$	R	0,1921$_n$	0,0455$_n$	9,7747$_n$	8,6234$_n$	9,7109
	S	0,5579	0,6223	0,6593	0,6724	0,6628
$d\pi$	R	1,3008$_n$	1,3711$_n$	1,4114$_n$	1,4257$_n$	1,4152$_n$
	S	1,5338$_n$	1,3849$_n$	1,1127$_n$	9,9608$_n$	1,0488
	W	9,1205	9,0742	8,9971	8,8744	8,6680
$d\mu$	R	8,9139	8,7673	8,4965	7,3452	8,4327$_n$
	S	0,1772$_n$	0,1819$_n$	0,1848$_n$	0,1860$_n$	0,1850$_n$
dL	R	0,6489$_n$	0,6456$_n$	0,6437$_n$	0,6428$_n$	0,6436$_n$
	S	9,1216$_n$	8,9727$_n$	8,7005$_n$	7,5486$_n$	8,6366
	W	9,1205	9,0742	8,9971	8,8744	8,6680
$42\,di$		− 0,011″	− 0,034″	− 0,070″	− 0,113″	− 0,160″
$42\,d☊$		+ 0,301	+ 0,491	+ 0,611	+ 0,613	+ 0,474
		+ 1,540	+ 0,661	+ 0,096	− 0,012	+ 0,348
		+ 3,123	+ 4,976	+ 6,234	+ 6,606	+ 6,079
$42\,d\phi$		+ 4,663	+ 5,637	+ 6,330	+ 6,594	+ 6,427
		+ 19,777	+ 13,990	+ 4,148	− 7,302	− 17,620
		− 29,547	− 28,807	− 17,708	− 1,283	+ 14,783
		+ 0,002	+ 0,004	+ 0,005	+ 0,005	+ 0,004
$42\,d\pi$		− 9,768	− 14,813	− 13,555	− 8,580	− 2,833
		− 0,0811	− 0,0348	− 0,0050	+ 0,0006	− 0,0183
		− 1,3000	− 1,8050	− 2,0910	− 2,1552	− 2,0229
$(42)^2\,d\mu$		− 1,3811	− 1,8398	− 2,0960	− 2,1546	− 2,0412
		+ 4,409	+ 2,632	+ 0,708	− 1,204	− 2,981
		− 0,114	− 0,111	− 0,069	− 0,005	+ 0,057
		+ 0,002	+ 0,004	+ 0,005	+ 0,005	+ 0,004
$42\,dL$		+ 4,297	+ 2,525	+ 0,644	− 1,204	− 2,920

Für die Integration.

$i = 7° \; 8' \; 11'',64 \qquad ☊ = 103° \; 8' \; 20'',48$

1836 0^h M. P. Zt.	$t-1810$	$42\,di$	Δi	$42\,d☊$	$\Delta ☊$
Mai 22	9639	0,000″	+ 4,083″	+ 0,102″	− 558,916″
Jul. 3	9681	− 0,011	+ 4,072	+ 0,301	− 558,615
Aug. 14	9723	− 0,034	+ 4,038	+ 0,491	− 558,124
Sept. 25	9765	− 0,070	+ 3,968	+ 0,611	− 557,513
Nov. 6	9807	− 0,113	+ 3,855	+ 0,613	− 556,900
Dec. 18	9849	− 0,160		+ 0,474	

$\phi = 5° \; 9' \; 39'',17 \qquad \pi = 249° \; 48' \; 26'',91$

1836 0^h M. P. Zt.	$t-1810$	$42\,d\phi$	$\Delta\phi$	$42\,d\pi$	$\Delta\pi$
Mai 22	9639	+ 3,624″	− 425,567″	+ 3,886″	+ 1170,016″
Jul. 3	9681	+ 4,663	− 420,904	− 9,768	+ 1160,248
Aug. 14	9723	+ 5,637	− 415,267	− 14,813	+ 1145,435
Sept. 25	9765	+ 6,330	− 408,937	− 13,555	+ 1131,880
Nov. 6	9807	+ 6,594	− 402,343	− 8,580	+ 1123,300
Dec. 18	9849	+ 6,427		− 2,833	

$\mu = 978'',29671 \qquad L = 105° \; 53' \; 15'',63$

1836 0^h M. P. Zt.	$t-1810$	$(42)^2\,d\mu$	$42\,\Delta\mu$	ΔM	$42\,dL$	ΔL
Mai 22	9639	− 0,7115″	− 19,5017″	− 4802,3339″	+ 5,825″	− 1071,572″
Jul. 3	9681	− 1,3811	− 20,8828	− 4821,8356	+ 4,297	− 1067,275
Aug. 14	9723	− 1,8398	− 22,7226	− 4842,7184	+ 2,525	− 1064,750
Sept. 25	9765	− 2,0960	− 24,8186	− 4865,4410	+ 0,644	− 1064,106
Nov. 6	9807	− 2,1546	− 26,9732	− 4890,2596	− 1,204	− 1065,310
Dec. 18	9849	− 2,0412		− 4917,2328	− 2,920	

Die constanten Elemente gelten für 1810 Jan. 0 M. Par. Zeit. Die Längen beziehen sich auf das mittlere Äquinoctium derselben Epoche.

Ableitung der von Hrn. Director Hansen gewählten Form der Störungen.

Bei der Kürze, mit welcher sich die Form, welche Herr Director Hansen eingeführt hat, aus den allgemeinen Formeln ableiten läſst, möge es erlaubt sein, seine beiden Grundformeln hier darzulegen. Die Zeichen der Abhandlung im Jahrbuche 1837 werden alle beibehalten mit der einzigen Ausnahme, daſs statt ϱ, ϱ', ϱ'' . . . oder den respectiven Entfernungen der verschiedenen störenden Planeten von dem gestörten im folgenden die Buchstaben Δ' Δ'' Δ''' etc. gewählt werden sollen, weil der Buchstabe ϱ bei Hansen in anderer Bedeutung vorkommt. Setzt man dann mit Lagrange

$$\Omega = \frac{m'}{1+m}\left\{\frac{1}{\Delta'} - \frac{xx'+yy'+zz'}{r'^3}\right\} + \frac{m''}{1+m}\left\{\frac{1}{\Delta''} - \frac{xx''+yy''+zz''}{r''^3}\right\} + \text{etc.}$$

so wird das partielle Differential

$$\left(\frac{d\Omega}{dx}\right) = \frac{m'}{1+m}\left\{\frac{x'-x}{\Delta'^3} - \frac{x'}{r'^3}\right\} + \frac{m''}{1+m}\left\{\frac{x''-x}{\Delta''^3} - \frac{x''}{r''^3}\right\} + \text{etc.}$$

weil wegen $\Delta'^2 = (x'-x)^2 + (y'-y)^2 + (z'-z)^2$

$$\left(\frac{d\Delta'}{dx}\right) = -\frac{x'-x}{\Delta'},$$

und eben so

$$\left(\frac{d\Omega}{dy}\right) = \frac{m'}{1+m}\left\{\frac{y'-y}{\Delta'^3} - \frac{y'}{r'^3}\right\} + \frac{m''}{1+m}\left\{\frac{y''-y}{\Delta''^3} - \frac{y''}{r''^3}\right\} + \text{etc.}$$

$$\left(\frac{d\Omega}{dz}\right) = \frac{m'}{1+m}\left\{\frac{z'-z}{\Delta'^3} - \frac{z'}{r'^3}\right\} + \frac{m''}{1+m}\left\{\frac{z''-z}{\Delta''^3} - \frac{z''}{r''^3}\right\} + \text{etc.}$$

oder es wird:

$$k^2\,(1+m)\left(\frac{d\Omega}{dx}\right) = P\cos QX$$

$$k^2\,(1+m)\left(\frac{d\Omega}{dy}\right) = P\cos QY$$

$$k^2\,(1+m)\left(\frac{d\Omega}{dz}\right) = P\cos QZ.$$

Wenn man also für das Folgende unter k^2 nicht die reine für alle Planeten geltende Constante versteht, sondern den einfachen Buchstaben k schreibt statt $k\sqrt{(1+m)}$, so werden die Formeln (Jahrb. 1837. pg. 320.)

$$\frac{ddx}{dt^2} + \frac{k^2x}{r^3} = k^2\left(\frac{d\Omega}{dx}\right)$$

$$\frac{ddy}{dt^2} + \frac{k^2y}{r^3} = k^2\left(\frac{d\Omega}{dy}\right)$$

$$\frac{ddz}{dt^2} + \frac{k^2z}{r^3} = k^2\left(\frac{d\Omega}{dz}\right)$$

ganz mit (5) übereinstimmend, an welche sich die Ableitung der Differentialquotienten anschliesst.

Nach der Art, wie die Formeln (12) hergeleitet sind, wird die linke Seite dieser Gleichungen immer sich zusammensetzen aus Formen

$$\left(\frac{d\Omega}{dx}\right)\left(\frac{dx}{da}\right) + \left(\frac{d\Omega}{dy}\right)\left(\frac{dy}{da}\right) + \left(\frac{d\Omega}{dz}\right)\left(\frac{dz}{da}\right)$$

und ähnlichen in Bezug auf die andern Elemente. Betrachtet man also erstens Ω als eine Function von $a\ \varepsilon\ e\ \omega\ \Omega$ und i und bezeichnet man zur Unterscheidung von andern später vorkommenden Fällen Ω, in so fern es als eine Function von $a\ \varepsilon\ e\ \omega\ \Omega$ und i angesehen wird, durch Ω_0, so wird man für diese Ausdrücke $\left(\frac{d\Omega_0}{da}\right)$, $\left(\frac{d\Omega_0}{d\varepsilon}\right)$ u. s. w. schreiben können, insofern diese Elemente nur in $x\ y\ z$ vorkommen. Die Gleichungen (12) geben dann

$$k^2\left(\frac{d\Omega_0}{da}\right) = \frac{r}{a}\,P\cos QR - \frac{3\,t}{2a}\,c\,P\cos QT$$

$$= -\frac{k}{2\sqrt{a}}\,\frac{d\varepsilon}{dt} - \frac{k\sqrt{p}}{2a}\,\frac{d\omega}{dt} - \frac{k\sqrt{p}}{2a}\cos i\,\frac{d\Omega}{dt}$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega_0}{d\varepsilon}\right) = \frac{a^{\frac{3}{2}}}{k}\,c P \cos QT$$

$$= \frac{k}{2\sqrt{a}}\cdot\frac{da}{dt}$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega_0}{de}\right) = -a\cos v\,P\cos QR + \frac{p+r}{1-e^2}\sin v\,P\cos QS$$

$$= \frac{k}{\sqrt{p}}\,ae\,\frac{d\omega}{dt} + \frac{k}{\sqrt{p}}\,ae\cos i\,\frac{d\Omega}{dt}$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right) = r P\cos QS$$

$$= \frac{k\sqrt{p}}{2a}\cdot\frac{da}{dt} - \frac{k}{\sqrt{p}}\,ae\,\frac{de}{dt}$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega_0}{d\Omega}\right) = r\cos i\,P\cos QS - r\cos(v+\omega)\sin i\,P\cos QW$$

$$= \frac{k\sqrt{p}}{2a}\cos i\,\frac{da}{dt} - \frac{k}{\sqrt{p}}\,ae\cos i\,\frac{de}{dt} - k\sqrt{p}\sin i\,\frac{di}{dt}$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega_0}{di}\right) = r\sin(v+\omega)\,P\cos QW$$

$$= k\sqrt{p}\sin i\,\frac{d\Omega}{dt}.$$

Hieraus folgen theils die Lagrange'schen Formeln:

$$\frac{da}{dt} = +2k\sqrt{a}\left(\frac{d\Omega_0}{d\varepsilon}\right)$$

$$\frac{d\varepsilon}{dt} = -2k\sqrt{a}\left(\frac{d\Omega_0}{da}\right) - \frac{p}{e}\mu\left(\frac{d\Omega_0}{de}\right)$$

$$\frac{de}{dt} = +\frac{p}{e}\mu\left(\frac{d\Omega_0}{d\varepsilon}\right) - \frac{k\sqrt{p}}{ae}\left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right)$$

$$\frac{d\omega}{dt} = +\frac{k\sqrt{p}}{ae}\left(\frac{d\Omega_0}{de}\right) - \frac{k}{\sqrt{p}}\operatorname{cotg} i\left(\frac{d\Omega_0}{di}\right)$$

$$\frac{di}{dt} = +\frac{k}{\sqrt{p}}\operatorname{cotg} i\left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right) - \frac{k}{\sqrt{p}}\,\frac{1}{\sin i}\left(\frac{d\Omega_0}{d\Omega}\right)$$

$$\frac{d\Omega}{dt} = +\frac{k}{\sqrt{p}}\cdot\frac{1}{\sin i}\left(\frac{d\Omega_0}{di}\right),$$

theils lassen sich die nach dem Rad. vector, der senkrechten darauf, der Tangente und der senkrechten auf der Bahn zerlegten Kräfte durch die partiellen Differentiale finden:

$$c P \cos QT = \mu k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{d\varepsilon}\right)$$

$$r P \cos QS = k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right)$$

$$r P \cos QR = a k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{da}\right) + \frac{3\mu t}{2} k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{d\varepsilon}\right)$$

$$= -\frac{r}{a \cos v} k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{de}\right) + \left(1 + \frac{r}{p}\right) \operatorname{tg} v\, k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right)$$

$$r P \cos QW = \frac{1}{\sin(v+\omega)} k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{di}\right)$$

$$= -\frac{1}{\cos(v+\omega)\sin i} k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{d\Omega}\right) + \frac{\cos i}{\cos(v+\omega)\sin i} k^2 \left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right),$$

so dafs zwischen den verschiedenen partiellen Differentialen, vermöge der doppelten Werthe, Bedingungsgleichungen statt finden, von denen die letzte ist:

$$\cos(v+\omega)\sin i \left(\frac{d\Omega_0}{di}\right) + \sin(v+\omega)\left\{\left(\frac{d\Omega_0}{d\Omega}\right) - \cos i \left(\frac{d\Omega_0}{d\omega}\right)\right\} = 0.$$

Man kann zweitens auch Ω betrachten als eine Function von der Länge in der Bahn . . l . ., Ω, i und r. In diesem Falle werden die Coordinaten die Form haben:

$$x = r(\cos(l-\Omega)\cos\Omega - \sin(l-\Omega)\sin\Omega\cos i)$$

$$y = r(\cos(l-\Omega)\sin\Omega + \sin(l-\Omega)\cos\Omega\cos i)$$

$$z = r\sin(l-\Omega)\sin i.$$

Aus ihnen folgt, vermöge der Bedeutung der verschiedenen Winkelgröfsen, eben so wie aus den Formen pag. 301 des Jahrb. 1837

$$\left(\frac{dx}{dr}\right) = \cos RX \quad \left(\frac{dy}{dr}\right) = \cos RY \quad \left(\frac{dz}{dr}\right) = \cos RZ$$

$$\left(\frac{dx}{dl}\right) = r\cos SX \quad \left(\frac{dy}{dl}\right) = r\cos SY \quad \left(\frac{dz}{dl}\right) = r\cos SZ$$

$$\left(\frac{dx}{d\Omega}\right) = -r\cos(l-\Omega)\sin i\cos WX - (1-\cos i)\, r\cos SX$$

$$\left(\frac{dy}{d\Omega}\right) = -r\cos(l-\Omega)\sin i\cos WY - (1-\cos i)\, r\cos SY$$

$$\left(\frac{dz}{d\Omega}\right) = -r\cos(l-\Omega)\sin i\cos WZ - (1-\cos i)\, r\cos SZ$$

$$\left(\frac{dx}{di}\right) = r \sin(l-\Omega) \cos WX$$

$$\left(\frac{dy}{di}\right) = r \sin(l-\Omega) \cos WY$$

$$\left(\frac{dz}{di}\right) = r \sin(l-\Omega) \cos WZ.$$

Mit Hülfe der Gleichungen

$$k^2\left(\frac{d\Omega}{dx}\right) = P \cos QX$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega}{dy}\right) = P \cos QY$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega}{dz}\right) = P \cos QZ$$

folgt hieraus unmittelbar

$$k^2\left(\frac{d\Omega}{dr}\right) = P \cos QR$$

$$(1) \qquad k^2\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) = rP \cos QS$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega}{d\Omega}\right) = -r\cos(l-\Omega)\sin i P \cos QW - (1-\cos i)\, r P \cos QS$$

$$k^2\left(\frac{d\Omega}{di}\right) = r \sin(l-\Omega)\, P \cos QW,$$

so daſs auch hier wieder die Bedingungsgleichung stattfindet

$$\sin(l-\Omega)\left\{\left(\frac{d\Omega}{d\Omega}\right) + (1-\cos i)\left(\frac{d\Omega}{dl}\right)\right\} + \cos(l-\Omega)\sin i\left(\frac{d\Omega}{di}\right) = 0.$$

Die Differentialformeln der Elemente sind durch die Annahme gefunden worden, daſs die ersten Differentiale der Coordinaten x, y, z, wenn man in ihnen bloſs die Elemente als mit der Zeit variabel betrachtet, in allen Fällen gleich Null werden. Untersucht man, in wiefern dieses auch auf die Polar-Coordinaten anwendbar sey, so findet sich für dr, in Bezug auf die Elemente allein differentiirt, wegen

$$r\,dr = x\,dx + y\,dy + z\,dz$$

ebenfalls

$$\left(\frac{dr}{dt}\right) = 0.$$

Für das Differential von l dagegen hat man aus der Differentiation von x blofs in Bezug auf die Elemente

$$\left(\frac{dx}{dt}\right) = 0 = \left(\frac{dx}{dr}\right)\left(\frac{dr}{dt}\right) + \left(\frac{dx}{dl}\right)\left(\frac{dl}{dt}\right) + \left(\frac{dx}{d\Omega}\right)\left(\frac{d\Omega}{dt}\right) + \left(\frac{dx}{di}\right)\left(\frac{di}{dt}\right)$$

$$= \cos RX\left(\frac{dr}{dt}\right) + r\cos SX\left(\frac{dl}{dt}\right) - r\cos(l-\Omega)\sin i\cos WX\left(\frac{d\Omega}{dt}\right)$$

$$+ r\sin(l-\Omega)\cos WX\left(\frac{di}{dt}\right) - (1-\cos i)\, r\cos SX\left(\frac{d\Omega}{dt}\right)$$

oder da

$$\left(\frac{dr}{dt}\right) = 0$$

und nach (23)

$$\cos(l-\Omega)\sin i\frac{d\Omega}{dt} - \sin(l-\Omega)\frac{di}{dt} = 0$$

die Gleichung

$$0 = \left(\frac{dl}{dt}\right) - (1-\cos i)\left(\frac{d\Omega}{dt}\right). \quad (2)$$

Dieselbe Gleichung wird auch aus der Differentiation von y und z folgen. Führt man deshalb, wie Hansen in den astronom. Nachr. Nr. 244. gethan hat, statt l einen Winkel ein

$$l_{,} = l - \int(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt},$$

so wird für diesen die Differentiation in Bezug auf die Elemente allein die Gleichung $\frac{dl_{,}}{dt} = 0$, wie bei den Coordinaten x, y, z, geben, und wenn in der Folge bei einer Integration eine Constante, vermittelst des Werthes von $\left(\frac{dl}{dt}\right)$ (allein in Bezug auf die Elemente), zu bestimmen sein sollte, so wird man diesen Werth aus der Gleichung nehmen:

$$\frac{dl}{dt} = (1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}.$$

Im folgenden bedarf man der Substitution dieser partiellen Differentiale von Ω in Bezug auf r, l, Ω, i in die Differentialquotienten $\frac{d\log p}{dt}$, $\frac{de}{dt}$ und $e\frac{d\pi}{dt}$. Für den ersten Werth wird wegen

$$p = a(1-e^2)$$

$$\frac{dp}{dt} = (1-e^2)\frac{da}{dt} - 2ae\frac{de}{dt} = \frac{2\sqrt{p}}{k}\, r\, P\cos QS,$$

wenn man die Werthe von $\frac{da}{dt}$ und $\frac{de}{dt}$ substituirt, setzt man hier für $r\,P\cos QS$ seinen Werth $k^2\left(\frac{d\Omega}{dl}\right)$, und macht dieselben Substitutionen in $\cos\phi\,\frac{d\phi}{dt}$ und $\frac{d\pi}{dt}$ von (23), so erhält man

$$\frac{d\log p}{dt} = 2\frac{k}{\sqrt{p}}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right)$$

$$\frac{de}{dt} = \frac{k}{\sqrt{p}}\left(\frac{p}{r}-\frac{r}{a}\right)\frac{p}{er}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) + k\sqrt{p}\sin v\left(\frac{d\Omega}{dr}\right)$$

$$\frac{d\pi}{dt} = \left(\frac{p+r}{er}\right)\sin v\,\frac{k}{\sqrt{p}}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) - k\sqrt{p}\,\frac{\cos v}{e}\left(\frac{d\Omega}{dr}\right) + (1-\cos i)\left(\frac{d\Omega}{dt}\right).$$

Man kann den letzten beiden Formeln eine mehr symmetrische Gestalt geben, wenn man statt

$$\left(\frac{p}{r}-\frac{r}{a}\right)\frac{p}{er} = \frac{p}{r}\cos v + \frac{p}{r}\cos E$$

durch Einführung von

$$p\cos E = r(\cos v + e)$$

den Ausdruck anwendet

$$\frac{p}{r}\cos v + \cos v + e,$$

und eben so für den Coefficienten von $\left(\frac{d\Omega}{dl}\right)$ in $\frac{d\pi}{dt}$

$$\frac{p+r}{r}\sin v = \frac{p}{r}\sin v + \sin v$$

schreibt. Es werden dann die vollständigen Ausdrücke, da

$$v = l - \pi$$

so geschrieben werden können:

$$\frac{d\log p}{dt} = 2\frac{k}{\sqrt{p}}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right)$$

$$(3)\quad \frac{de}{dt} = \frac{k}{\sqrt{p}}\left\{\frac{p}{r}\cos(l-\pi) + \cos(l-\pi) + e\right\}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) + k\sqrt{p}\,\frac{\sin(l-\pi)}{r}\cdot r\left(\frac{d\Omega}{dr}\right)$$

$$e\frac{d\pi}{dt} = \frac{k}{\sqrt{p}}\left\{\frac{p}{r}\sin(l-\pi) + \sin(l-\pi)\right\}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) - k\sqrt{p}\,\frac{\cos(l-\pi)}{r}\,r\left(\frac{d\Omega}{dr}\right) + e(1-\cos i)\left(\frac{d\Omega}{dt}\right),$$

welche in dieser Form später in Anwendung kommen.

Vermittelst dieser Formeln werden sich die Grundformeln von Hansen ohne Schwierigkeit ableiten lassen.

In der rein elliptischen Hypothese wird die Länge in der Bahn l und der Rad. vect. r Function sein von den Elementen $a\ \varepsilon\ e\ \pi$ und der Zeit. Kommen Störungen hinzu, so hat man bisher entweder die Einwirkung derselben ganz aufserhalb dieser Function in Rechnung gebracht, so dafs (abgesehen von den Säcular-Änderungen der Elemente) der elliptische Ort mit festen Elementen berechnet und an denselben für l und r Correctionen angebracht wurden; dieses ist bei der bisherigen Form unserer Planetentafeln geschehen. Oder man hat den ganzen Betrag auf die Elemente geworfen, so dafs man für jedes Zeitmoment ein veränderliches Elementensystem annahm, vermittelst welches man den jedesmaligen Ort elliptisch berechnete. Dieses ist die von Lagrange gewählte Form, welche bei den speciellen Störungen noch immer angewandt wird. Hansen wirft den Betrag der Störungen ganz allein auf die Zeit oder die mittlere Länge. Die rein elliptischen Elemente werden beibehalten, aber statt des wahren Zeitmomentes wird ein anderes so gewähltes angenommen, dafs durch die Anwendung desselben der gestörte Ort gefunden wird. Freilich kann dieses völlig genügend nur bei einer Coordinate geschehen. Behält man aber für die andern Coordinaten dieselbe variable Zeit (wenn man es so ausdrücken darf) bei, so werden die jetzt noch aufserhalb der elliptischen Function anzubringenden Correctionen sehr gering und die strengste Genauigkeit kann mit der gröfsten Bequemlichkeit vereinigt werden.

Behält man für die variabeln Elemente die Zeichen $a\ \varepsilon\ e\ \pi$ bei und betrachtet sie als aus zwei Theilen zusammengesetzt, einem ganz constanten und einem so mit der Zeit veränderlichen, dafs er mit der störenden Kraft zugleich verschwindet, $a_0+\Delta a$, $\varepsilon_0+\Delta\varepsilon$, $e_0+\Delta e$, $\pi_0+\Delta\pi$, so wird:

$$\begin{aligned} l &= F(a, \varepsilon, e, \pi, t) \\ &= F(a_0+\Delta a, \varepsilon_0+\Delta\varepsilon, e_0+\Delta e, \pi_0+\Delta\pi, t). \end{aligned}$$

Zur Unterscheidung der Differentiation von l, in so fern blofs die Elemente als veränderlich betrachtet werden, von der Differentiation in Bezug auf die Zeit, bei constant angenommenen Elementen, werde eine andere Form eingeführt:

$$\lambda = F(a_0+\Delta a, \varepsilon_0+\Delta\varepsilon, e_0+\Delta e, \pi_0+\Delta\pi, \tau),$$

bei welcher die Function die nämliche ist, und welche in l übergeht, wenn τ mit t vertauscht wird. Denkt man sich die wahren Werthe von Δa, $\Delta\varepsilon$, Δe, $\Delta\pi$ substituirt und vereinigt man diese, welche Functionen der Elemente und t sein werden, mit τ, so wird man eine Function ζ finden können, welche an die Stelle von τ gesetzt, in Verbindung mit den constanten Elementen a_0 ε_0 e_0 π_0 denselben Werth λ hervorbringt. Es ist folglich

$$\zeta = \text{funct}\,(a_0, \varepsilon_0, e_0, \pi_0, t, \tau)$$

und

$$\lambda = F\,(a_0, \varepsilon_0, e_0, \pi_0, \zeta).$$

Verwandelt man in ζ, τ in t, so möge es übergehen in z. Eben diese Verwandlung giebt für beide Formen von λ den Werth l, so daſs ebenfalls

$$l = F\,(a_0, \varepsilon_0, e_0, \pi_0, z).$$

Eben so nehme man auſser der einen Form

$$\log r = f\,(a_0 + \Delta a, \varepsilon_0 + \Delta\varepsilon, e_0 + \Delta e, \pi_0 + \Delta\pi, t)$$

auch noch die Form

$$\log \varrho = f\,(a_0 + \Delta a, \varepsilon_0 + \Delta\varepsilon, e_0 + \Delta e, \pi_0 + \Delta\pi, \tau)$$

und verbinde damit auſserdem noch

$$\log \varrho = \log \varrho_0 + \log\,(\varrho)$$

wo

$$\log \varrho_0 = f\,(a_0\ \varepsilon_0\ e_0\ \pi_0\ \zeta).$$

Der Zusatz $\log\,(\varrho)$ wird deshalb nöthig, weil ζ für die Function f nicht mehr den ganzen Einfluſs der Störungen oder der Gröſsen Δa, $\Delta\varepsilon$, Δe, $\Delta\pi$ umfaſst. Es wird offenbar $\log\,(\varrho)$ eine Gröſse von der ersten Ordnung der störenden Massen sein.

Die Differentiation von l und $\log r$ in Bezug auf die Elemente allein und in Bezug auf die Zeit bei vorausgesetzten constanten Elementen wird hier die Relationen geben, deren man bedarf.

Zuerst wird für die Differentiation bei constanten Elementen

$$\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) = \frac{k\sqrt{p}}{\rho^2}, \quad \left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right) = \frac{\rho}{p}\,e\sin(\lambda - \pi)\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) = \frac{k}{\sqrt{p}}\,\frac{e\sin(\lambda-\pi)}{\rho}.$$

Für die Differentiation in Bezug auf die Elemente allein hat man

$$\left(\frac{d\lambda}{dt}\right) = \left(\frac{d\lambda}{d\zeta}\right)\left(\frac{d\zeta}{dt}\right), \quad \left(\frac{d\log\rho}{dt}\right) = \left(\frac{d\log\rho_0}{d\zeta}\right)\left(\frac{d\zeta}{dt}\right) + \left(\frac{d\log(\rho)}{dt}\right)$$

und weil ebenfalls

$$\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) = \left(\frac{d\lambda}{d\zeta}\right)\left(\frac{d\zeta}{d\tau}\right), \quad \left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right) = \left(\frac{d\log\rho_0}{d\zeta}\right)\left(\frac{d\zeta}{d\tau}\right) + \left(\frac{d\log(\rho)}{d\tau}\right),$$

so wird, wenn man der Kürze wegen

$$\frac{\left(\frac{d\zeta}{dt}\right)}{\left(\frac{d\zeta}{d\tau}\right)} = w$$

setzt,

$$\left(\frac{d\lambda}{dt}\right) = w\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right), \quad \left(\frac{d\log(\rho)}{dt}\right) - w\left(\frac{d\log(\rho)}{d\tau}\right) = \left(\frac{d\log\rho}{dt}\right) - w\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right). \quad (4)$$

Differentiirt man die Gleichung

$$\log\rho = \log p - \log(1 + e\cos(\lambda - \pi))$$

wirklich in Bezug auf die Elemente allein, also nach t, so wird

$$\left(\frac{d\log\rho}{dt}\right) = \left(\frac{d\log p}{dt}\right) - \frac{\rho}{p}\left\{\cos(\lambda-\pi)\frac{de}{dt} + e\sin(\lambda-\pi)\frac{d\pi}{dt}\right\} + \frac{\rho}{p}e\sin(\lambda-\pi)\left(\frac{d\lambda}{dt}\right)$$

oder da nach den obigen Gleichungen

$$w\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right) = \frac{\rho}{p}e\sin(\lambda-\pi)\frac{d\lambda}{dt}$$

vermöge (4)

$$\left(\frac{d\log(\rho)}{dt}\right) - w\left(\frac{d\log(\rho)}{d\tau}\right) = \left(\frac{d\log p}{dt}\right) - \frac{\rho}{p}\left\{\cos(\lambda-\pi)\frac{de}{dt} + e\sin(\lambda-\pi)\frac{d\pi}{dt}\right\} \quad (5)$$

woraus die Störung des Radius vectors gefunden wird, wenn w oder ζ, d. h. die Störung der Länge erhalten worden.

Für diese letztere suche man des zweifache Differential

$$\left(\frac{d^2\lambda}{d\tau\, dt}\right)$$

auf doppeltem Wege, einmal aus $\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right)$, das anderemal aus $\left(\frac{d\lambda}{dt}\right)$. Für den ersten Weg hat man

$$\left(\frac{d^2\lambda}{d\tau\, dt}\right) = \frac{1}{2}\,\frac{k\sqrt{p}}{\rho^2}\cdot\frac{d\log p}{dt} - \frac{2k\sqrt{p}}{\rho^2}\cdot\left(\frac{d\log\rho}{dt}\right),$$

für den zweiten

$$\left(\frac{d^2\lambda}{d\tau\, dt}\right) = \left(\frac{dw}{d\tau}\right)\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) + w\left(\frac{d^2\lambda}{d\tau^2}\right)$$

oder da

$$\left(\frac{d^2\lambda}{d\tau^2}\right) = -\frac{2k\sqrt{p}}{\rho^2}\cdot\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right)$$

$$\left(\frac{d^2\lambda}{d\tau\, dt}\right) = \left(\frac{dw}{d\tau}\right)\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) - \frac{2k\sqrt{p}}{\rho^2}\,w\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right).$$

Zieht man beide Werthe von einander ab, so wird:

$$\left(\frac{dw}{d\tau}\right)\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) = \tfrac{1}{2}\,\frac{k\sqrt{p}}{\rho^2}\,\frac{d\log p}{dt} - \frac{2k\sqrt{p}}{\rho^2}\left\{\left(\frac{d\log\rho}{dt}\right) - w\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right)\right\}$$

in welcher Gleichung sich die gleichen Faktoren

$$\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right) = \frac{k\sqrt{p}}{\rho^2}$$

heben, wodurch sie wird:

$$\left(\frac{dw}{d\tau}\right) = \tfrac{1}{2}\,\frac{d\log p}{dt} - 2\left\{\left(\frac{d\log\rho}{dt}\right) - w\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right)\right\}$$

und wenn man aus (4) und (5) substituirt

$$(6)\;\left(\frac{dw}{d\tau}\right) = -\tfrac{3}{2}\left(\frac{d\log p}{dt}\right) + 2\frac{\rho}{p}\left\{\cos(\lambda-\pi)\frac{de}{dt} + e\sin(\lambda-\pi)\frac{d\pi}{dt}\right\}.$$

Nach den obigen Entwickelungen (3) wird es keine Schwierigkeit haben, in die Ausdrücke (5) und (6) die partiellen Differentiale von Ω einzuführen. Setzt man

$$\tfrac{1}{2}\left(\frac{d\log p}{dt}\right) = A$$

$$\frac{\rho}{p}\left\{\cos(\lambda-\pi)\frac{de}{dt} + \sin(\lambda-\pi)\,e\,\frac{d\pi}{dt}\right\} = B + \frac{\rho}{p}\,e\sin(\lambda-\pi)(1-\cos i)\left(\frac{d\Omega}{dt}\right)$$

um die kleinen von $\frac{d\Omega}{dt}$ herrührenden Glieder zu trennen, so wird:

$$(7)\quad \begin{aligned} A &= \frac{k}{\sqrt{p}}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) \\ B &= \left\{\frac{\rho}{p}(\cos(l-\lambda)-1) + \frac{\rho}{r}\cos(l-\lambda) + 1\right\}\frac{k}{\sqrt{p}}\left(\frac{d\Omega}{dl}\right) \\ &\quad + \frac{\rho}{r}\sin(l-\lambda)\frac{k}{\sqrt{p}}\,r\,\frac{d\Omega}{dr} \end{aligned}$$

und die beiden Fundamentalgleichungen von Hansen, Astr. Nachr. Nr. 167. pag. 438., werden

$$\left(\frac{dw}{d\tau}\right) = -3A + 2B + \frac{2\rho}{p} e \sin(\lambda-\pi)(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}$$

$$\left(\frac{d\log(\rho)}{dt}\right) - w\left(\frac{d\log(\rho)}{d\tau}\right) = 2A - B - \frac{\rho}{p} e \sin(\lambda-\pi)(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}. \quad (8)$$

Man integrirt zuerst die erste Formel in Bezug auf τ. Das letzte Glied in der ersten Formel kann darnach unmittelbar integrirt werden, denn wegen $\frac{d\rho}{dt} = \frac{k}{\sqrt{p}} e \sin(\lambda-\pi)$ wird es

$$= \frac{2\rho\left(\frac{d\rho}{d\tau}\right)}{k\sqrt{p}} \cdot (1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt},$$

wovon das Integral, weil in den Gröſsen auſser ρ kein τ enthalten ist,

$$= \frac{\rho\rho}{k\sqrt{p}} \cdot (1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt} = \frac{(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}}{\frac{d\lambda}{d\tau}}.$$

Es wird folglich das ganze Integral

$$w = \int(-3A+2B)\,d\tau + \frac{(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}}{\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right)} + \text{Const.}$$

Zur Bestimmung der Constante dient die Bemerkung, daſs

$$w = \frac{\left(\frac{d\lambda}{dt}\right)}{\left(\frac{d\lambda}{d\tau}\right)},$$

so daſs die obige Gleichung geschrieben werden kann:

$$\frac{\left(\frac{d\lambda}{dt}\right) - (1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}}{\frac{d\lambda}{d\tau}} = \int(-3A+2B)\,d\tau + \text{Const.} \quad (9)$$

Ändert man hier auf der linken Seite τ in t, so wird der Zähler

$$\left(\frac{dl}{dt}\right) - (1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}.$$

Dieser aber, da nach der eingeführten Bezeichnung $\left(\frac{dl}{dt}\right)$ das Differential von l bloſs in Bezug auf die Elemente ist, wird nach (2) gleich Null. Folglich muſs auch auf der rechten Seite von (8) die Constante in Bezug auf τ so bestimmt werden, daſs nach der Verwandlung von τ in t die

rechte Seite Null wird. Hiezu kann und wird eine Funktion von t angewandt werden müssen. Wenn also dieses erfüllt ist, so hat man wegen

$$w = \frac{\frac{d\zeta}{dt}}{\frac{d\zeta}{d\tau}},$$

$$(10)\ \left(\frac{d\zeta}{dt}\right) = \left(\frac{d\zeta}{d\tau}\right)\int(-3A+2B)\,d\tau + \frac{d\zeta}{d\tau}\cdot\frac{(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}}{\frac{d\lambda}{d\tau}} + \text{Const.}$$

Bei der ersten Approximation wird $\frac{d\zeta}{d\tau} = 1$ gesetzt werden können, weil in diesem Falle unter Anwendung der rein elliptischen Werthe ζ mit τ zusammenfällt. Bei allen folgenden wird jedesmal aus dem zuletzt erhaltenen ζ der Werth von $\frac{d\zeta}{d\tau}$ substituirt. Die Integration dieses Ausdrucks giebt dann ζ als Function von τ und t, wobei die Constante so bestimmt werden muſs, daſs ζ für die Verschwindung der störenden Kräfte $= \tau$ wird. Da nun in diesem Falle das Integral der rechten Seite $=$ Null wird, so ist die hinzuzufügende Constante τ. Verwandelt man endlich in dem Integrale τ in t, wodurch ζ in z umgewandelt wird, so hat man die Function, welche mit den ganz constanten Elementen a_0 ε_0 e_0 π_0 verbunden, die wahre Länge in der Bahn mit Inbegriff der Störungen giebt.

Für den Radius vector wird die obige Gleichung (5) nur so geschrieben zu werden brauchen

$$\left(\frac{d\log(\rho)}{dt}\right) = 2A - B - \frac{(1-\cos i)\frac{d\Omega}{dt}}{\frac{d\lambda}{d\tau}}\left(\frac{d\log\rho}{d\tau}\right) + w\left(\frac{d\log(\rho)}{d\tau}\right),$$

für die erste Approximation wird das letzte Glied gleich Null gesetzt werden. Für alle folgenden wird jedesmal der zuletzt erhaltene Werth derselben eingeführt. Da log (ρ) eine Gröſse von der ersten Ordnung der Störungen ist, so wird die hinzuzufügende Constante hier nur $\log \rho_0$, aber mit ζ statt mit τ nach seinem elliptischen Werthe berechnet. Die Verwandlung von τ in t giebt dann den $\log r$.



0^h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Jan. 0	+ 0,1690759	— 0,8884978	— 0,3856360
2	+ 0,2034373	— 0,8824327	— 0,3830051
4	+ 0,2375489	— 0,8752649	— 0,3798953
6	+ 0,2713676	— 0,8670022	— 0,3763100
8	+ 0,3048463	— 0,8576548	— 0,3722537
10	+ 0,3379428	— 0,8472363	— 0,3677315
12	+ 0,3706131	— 0,8357614	— 0,3627504
14	+ 0,4028167	— 0,8232465	— 0,3573174
16	+ 0,4345151	— 0,8097105	— 0,3514413
18	+ 0,4656688	— 0,7951724	— 0,3451303
20	+ 0,4962421	— 0,7796516	— 0,3383929
22	+ 0,5262020	— 0,7631689	— 0,3312389
24	+ 0,5555131	— 0,7457420	— 0,3236756
26	+ 0,5841407	— 0,7273925	— 0,3157123
28	+ 0,6120500	— 0,7081413	— 0,3073582
30	+ 0,6392069	— 0,6880104	— 0,2986221
Febr. 1	+ 0,6655761	— 0,6670244	— 0,2895147
3	+ 0,6911236	— 0,6452085	— 0,2800467
5	+ 0,7158163	— 0,6225915	— 0,2702304
7	+ 0,7396213	— 0,5992033	— 0,2600787
9	+ 0,7625097	— 0,5750755	— 0,2496056
11	+ 0,7844537	— 0,5502410	— 0,2388253
13	+ 0,8054293	— 0,5247338	— 0,2277532
15	+ 0,8254128	— 0,4985866	— 0,2164034
17	+ 0,8443846	— 0,4718338	— 0,2047911
19	+ 0,8623242	— 0,4445078	— 0,1929306
21	+ 0,8792134	— 0,4166416	— 0,1808364
23	+ 0,8950354	— 0,3882671	— 0,1685218
25	+ 0,9097720	— 0,3594184	— 0,1560019
27	+ 0,9234046	— 0,3301278	— 0,1432900

0^h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Mrz. 1	+ 0,9359176	— 0,3004308	— 0,1304013
3	+ 0,9472932	— 0,2703647	— 0,1173518
5	+ 0,9575184	— 0,2399656	— 0,1041573
7	+ 0,9665791	— 0,2092730	— 0,0908350
9	+ 0,9744658	— 0,1783278	— 0,0774025
11	+ 0,9811717	— 0,1471695	— 0,0638770
13	+ 0,9866912	— 0,1158376	— 0,0502765
15	+ 0,9910220	— 0,0843718	— 0,0366183
17	+ 0,9941642	— 0,0528096	— 0,0229187
19	+ 0,9961181	— 0,0211879	— 0,0091937
21	+ 0,9968860	+ 0,0104560	+ 0,0045401
23	+ 0,9964693	+ 0,0420875	+ 0,0182678
25	+ 0,9948695	+ 0,0736713	+ 0,0319757
27	+ 0,9920900	+ 0,1051707	+ 0,0456465
29	+ 0,9881330	+ 0,1365503	+ 0,0592656
31	+ 0,9830030	+ 0,1677743	+ 0,0728179
Apr. 2	+ 0,9767040	+ 0,1988026	+ 0,0862858
4	+ 0,9692457	+ 0,2295982	+ 0,0996532
6	+ 0,9606378	+ 0,2601227	+ 0,1129034
8	+ 0,9508924	+ 0,2903378	+ 0,1260194
10	+ 0,9400262	+ 0,3202070	+ 0,1389849
12	+ 0,9280554	+ 0,3496954	+ 0,1517847
14	+ 0,9149980	+ 0,3787692	+ 0,1644040
16	+ 0,9008748	+ 0,4073967	+ 0,1768287
18	+ 0,8857046	+ 0,4355458	+ 0,1890456
20	+ 0,8695074	+ 0,4631877	+ 0,2010419
22	+ 0,8523034	+ 0,4902935	+ 0,2128056
24	+ 0,8341118	+ 0,5168339	+ 0,2243239
26	+ 0,8149519	+ 0,5427797	+ 0,2355848
28	+ 0,7948460	+ 0,5681015	+ 0,2465755
30	+ 0,7738157	+ 0,5927690	+ 0,2572825

0^h Mittl. Berl. Zeit.		X	Y	Z
Mai	2	+ 0,7518861	+ 0,6167544	+ 0,2676941
	4	+ 0,7290833	+ 0,6400271	+ 0,2777965
	6	+ 0,7054355	+ 0,6625595	+ 0,2875775
	8	+ 0,6809738	+ 0,6843246	+ 0,2970253
	10	+ 0,6557299	+ 0,7052984	+ 0,3061291
	12	+ 0,6297357	+ 0,7254585	+ 0,3148790
	14	+ 0,6030256	+ 0,7447844	+ 0,3232664
	16	+ 0,5756311	+ 0,7632566	+ 0,3312828
	18	+ 0,5475849	+ 0,7808586	+ 0,3389213
	20	+ 0,5189176	+ 0,7975726	+ 0,3461745
	22	+ 0,4896607	+ 0,8133826	+ 0,3530356
	24	+ 0,4598456	+ 0,8282719	+ 0,3594973
	26	+ 0,4295051	+ 0,8422224	+ 0,3655518
	28	+ 0,3986715	+ 0,8552199	+ 0,3711946
	30	+ 0,3673785	+ 0,8672464	+ 0,3764157
Juni	1	+ 0,3356634	+ 0,8782873	+ 0,3812092
	3	+ 0,3035636	+ 0,8883289	+ 0,3855687
	5	+ 0,2711181	+ 0,8973591	+ 0,3894890
	7	+ 0,2383661	+ 0,9053691	+ 0,3929658
	9	+ 0,2053482	+ 0,9123500	+ 0,3959953
	11	+ 0,1721030	+ 0,9182975	+ 0,3985758
	13	+ 0,1386695	+ 0,9232080	+ 0,4007058
	15	+ 0,1050850	+ 0,9270785	+ 0,4023845
	17	+ 0,0713865	+ 0,9299069	+ 0,4036111
	19	+ 0,0376086	+ 0,9316919	+ 0,4043851
	21	+ 0,0037872	+ 0,9324317	+ 0,4047062
	23	— 0,0300424	+ 0,9321248	+ 0,4045734
	25	— 0,0638435	+ 0,9307705	+ 0,4039867
	27	— 0,0975788	+ 0,9283667	+ 0,4029446
	29	— 0,1312097	+ 0,9249152	+ 0,4014478

0h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Juli 1	— 0,1646966	+ 0,9204180	+ 0,3994970
3	— 0,1979997	+ 0,9148788	+ 0,3970935
5	— 0,2310779	+ 0,9083042	+ 0,3942401
7	— 0,2638922	+ 0,9007029	+ 0,3909403
9	— 0,2964027	+ 0,8920859	+ 0,3871993
11	— 0,3285740	+ 0,8824637	+ 0,3830217
13	— 0,3603704	+ 0,8718502	+ 0,3784141
15	— 0,3917569	+ 0,8602594	+ 0,3733824
17	— 0,4227010	+ 0,8477027	+ 0,3679322
19	— 0,4531692	+ 0,8341955	+ 0,3620700
21	— 0,4831308	+ 0,8197508	+ 0,3558012
23	— 0,5125529	+ 0,8043822	+ 0,3491320
25	— 0,5414017	+ 0,7881041	+ 0,3420682
27	— 0,5696429	+ 0,7709324	+ 0,3346165
29	— 0,5972440	+ 0,7528831	+ 0,3267834
31	— 0,6241687	+ 0,7339765	+ 0,3185777
Aug. 2	— 0,6503841	+ 0,7142340	+ 0,3100087
4	— 0,6758580	+ 0,6936789	+ 0,3010864
6	— 0,7005587	+ 0,6723347	+ 0,2918210
8	— 0,7244580	+ 0,6502286	+ 0,2822249
10	— 0,7475293	+ 0,6273864	+ 0,2723095
12	— 0,7697468	+ 0,6038358	+ 0,2620870
14	— 0,7910876	+ 0,5796021	+ 0,2515686
16	— 0,8115294	+ 0,5547124	+ 0,2407660
18	— 0,8310488	+ 0,5291928	+ 0,2296904
20	— 0,8496246	+ 0,5030687	+ 0,2183529
22	— 0,8672336	+ 0,4763676	+ 0,2067650
24	— 0,8838532	+ 0,4491162	+ 0,1949380
26	— 0,8994608	+ 0,4213446	+ 0,1828848
28	— 0,9140344	+ 0,3930840	+ 0,1706186
30	— 0,9275530	+ 0,3643669	+ 0,1581537

0^h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Sept. 1	— 0,9399984	+ 0,3352268	+ 0,1455048
3	— 0,9513534	+ 0,3056996	+ 0,1326877
5	— 0,9616014	+ 0,2758208	+ 0,1197177
7	— 0,9707330	+ 0,2456278	+ 0,1066115
9	— 0,9787380	+ 0,2151551	+ 0,0933845
11	— 0,9856076	+ 0,1844377	+ 0,0800519
13	— 0,9913347	+ 0,1535099	+ 0,0666286
15	— 0,9959130	+ 0,1224047	+ 0,0531287
17	— 0,9993350	+ 0,0911576	+ 0,0395675
19	— 1,0015944	+ 0,0598023	+ 0,0259592
21	— 1,0026854	+ 0,0283729	+ 0,0123184
23	— 1,0026028	— 0,0030950	— 0,0013395
25	— 1,0013410	— 0,0345646	— 0,0149989
27	— 0,9988970	— 0,0659979	— 0,0286431
29	— 0,9952710	— 0,0973556	— 0,0422548
Oct. 1	— 0,9904640	— 0,1285980	— 0,0558167
3	— 0,9844798	— 0,1596851	— 0,0693111
5	— 0,9773266	— 0,1905795	— 0,0827215
7	— 0,9690124	— 0,2212420	— 0,0960307
9	— 0,9595491	— 0,2516364	— 0,1092229
11	— 0,9489474	— 0,2817272	— 0,1222829
13	— 0,9372192	— 0,3114807	— 0,1351960
15	— 0,9243768	— 0,3408632	— 0,1479478
17	— 0,9104332	— 0,3698405	— 0,1605241
19	— 0,8954012	— 0,3983789	— 0,1729100
21	— 0,8792938	— 0,4264442	— 0,1850913
23	— 0,8621264	— 0,4540011	— 0,1970525
25	— 0,8439164	— 0,4810142	— 0,2087781
27	— 0,8246814	— 0,5074485	— 0,2202531
29	— 0,8044444	— 0,5332677	— 0,2314609
31	— 0,7832283	— 0,5584385	— 0,2423870

0^h Mittl. Berl. Zeit.	X	Y	Z
Nov. 2	— 0,7610602	— 0,5829273	— 0,2530168
4	— 0,7379675	— 0,6067029	— 0,2633363
6	— 0,7139802	— 0,6297360	— 0,2733330
8	— 0,6891278	— 0,6519988	— 0,2829949
10	— 0,6634410	— 0,6734657	— 0,2923110
12	— 0,6369497	— 0,6941110	— 0,3012704
14	— 0,6096830	— 0,7139115	— 0,3098633
16	— 0,5816717	— 0,7328425	— 0,3180794
18	— 0,5529466	— 0,7508795	— 0,3259081
20	— 0,5235386	— 0,7680000	— 0,3333396
22	— 0,4934827	— 0,7841780	— 0,3403626
24	— 0,4628138	— 0,7993915	— 0,3469672
26	— 0,4315677	— 0,8136183	— 0,3531433
28	— 0,3997857	— 0,8268368	— 0,3588816
30	— 0,3675088	— 0,8390301	— 0,3641743
Dec. 2	— 0,3347786	— 0,8501813	— 0,3690141
4	— 0,3016376	— 0,8602761	— 0,3733949
6	— 0,2681284	— 0,8693033	— 0,3773119
8	— 0,2342929	— 0,8772542	— 0,3807616
10	— 0,2001728	— 0,8841194	— 0,3837399
12	— 0,1658070	— 0,8898913	— 0,3862442
14	— 0,1312364	— 0,8945643	— 0,3882719
16	— 0,0965023	— 0,8981300	— 0,3898198
18	— 0,0616440	— 0,9005836	— 0,3908857
20	— 0,0267041	— 0,9019189	— 0,3914666
22	+ 0,0082758	— 0,9021323	— 0,3915605
24	+ 0,0432507	— 0,9012198	— 0,3911657
26	+ 0,0781738	— 0,8991813	— 0,3902817
28	+ 0,1130010	— 0,8960184	— 0,3889092
30	+ 0,1476851	— 0,8917349	— 0,3870498
32	+ 0,1821821	— 0,8863370	— 0,3847062
34	+ 0,2164454	— 0,8798347	— 0,3818829

